

**ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN PESERTA DIDIK
DENGAN PENDEKATAN SAVI (SOMATIS, AUDITORI,
VISUAL, INTELEKTUAL) PADA KELAS VII SMP
NEGERI 2 BARRU KABUPATEN BARRU**



Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Matematika
pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

Oleh:

REZKI RAHMAN
NIM: 20700112006

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
2016**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi Saudari **Rezki Rahman, NIM: 20700112006**, mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul: **“Analisis Kemampuan Penalaran Peserta Didik dengan Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada Kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru”**, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Makassar, Januari 2016

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Thamrin Tayeb, M.Si
NIP. 197211208 199603 1 003

Nur Khalisah Latuconsina, S.Ag., M.Pd
NIP. 19710831 199703 2 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rezki Rahman
NIM : 20700112006
Tempat/Tgl. Lahir : Barru, 21 Oktober 1993
Jur/Prodi/Konsentrasi : Pendidikan Matematika
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Keguruan/S1
Alamat : Jl. Mannuruki 2 Lr. 5B. Makassar
Judul : Analisis Kemampuan Penalaran Peserta Didik dengan Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada Kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian, atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum

Makassar, Januari 2016
Penyusun

REZKI RAHMAN
NIM : 20700112006

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul "**Analisis Kemampuan Penalaran Peserta Didik dengan Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada Kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru** " Yang disusun oleh Rezki Rahman NIM: 20700112006, mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Kamis, tanggal 31 Maret 2016 M, bertepatan dengan 22 Jumadil akhir 1437 H, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika (dengan beberapa perbaikan).

Makassar, 31 Maret 2016 M

22 Jumadil Akhir 1437 H

DEWAN PENGUJI

(SK. Dekan No.944 Tahun 2016)

KETUA	: Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.	(.....)
SEKERTARIS	: Sri Sulasteri, S.Si., M.Si.	(.....)
MUNAQISY I	: Dra. Andi Halimah, M.Pd.	(.....)
MUNAQISY II	: Drs. Baharuddin. M.M.	(.....)
PEMBIMBING I	: Drs. Thamrin Tayeb, M.Si.	(.....)
PEMBIMBING II	: Nur Khalisah Latuconsina, S.Ag., M.Pd.	(.....)

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.

NIP. 19730120 200312 001

KATA PENGANTAR



Maha besar dan maha suci Allah swt. yang telah memberikan izin-Nya untuk mengetahui sebagian kecil dari ilmu yang dimiliki-Nya. Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah swt. atas berkenaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sederhana ini. Semoga dengan kesederhanaan ini dapat diambil manfaat sebagai bahan referensi bagi para pembaca. Demikian pula salawat dan salam atas junjungan Nabi besar Muhammad saw. Nabi yang telah membawa Islam sebagai jalan keselamatan bagi umat manusia.

Keberadaan tulisan ini merupakan salah satu proses menuju pendewasaan diri, sekaligus refleksi proses perkuliahan yang selama ini penulis lakoni pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis terkadang mengalami rasa jenuh, lelah, dan gembira. Detik-detik yang indah tersimpul telah menjadi rentang waktu yang panjang dan akhirnya dapat terlewati dengan kebahagiaan. Sulit rasanya meninggalkan dunia kampus yang penuh dengan dinamika, tetapi seperti pelangi pada umumnya kejadian itu tidak berdiri sendiri tapi merupakan kumpulan bias dari benda lain.

Selesaiannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari ayahanda tercinta Abd.Rahman dan Ibunda yang tersayang Kumala yang senantiasa

memberikan bantuan materil, moril, nasihat, kasih sayang, serta doa yang tak henti-hentinya mereka panjatkan. Berbagai pihak telah banyak membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini, untuk itu dengan segala hormat dan rendah hati penulis ucapan terimah kasih juga kepada:

1. Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si., Rektor UIN Alauddin Makassar, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di UIN Alauddin Makassar.
2. Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, yang telah bersedia melancarkan segala kebutuhan yang berkaitan dengan penyelesaian skripsi penulis.
3. Dra. Andi Halimah, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Matematika, dan Sri Sulasteri, S.Si., M.Si., Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika, yang telah banyak memberi dukungan dan menerima penulis untuk berkonsultasi.
4. Drs. Thamrin Tayeb, M.Si., Pembimbing I dan Nur Khalisah Latuconsina, S.Ag., M.Pd., Pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, arahan, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmunya kepada penulis dalam proses perkuliahan di kelas, serta para staf yang telah memberikan layanan administrasi dalam proses penyelesaian studi ini.
6. Kepada teman sekelas dan seperjuangan saya, Nurmila, Risnawati, Riski Ani Dewi, Musdaipha, Rahmatul Hidayah, Sri Rahayu dan lain-lain yang tidak bisa

disebutkan satu per satu atas kerja sama selama perkuliahan, memberikan motivasi dan doanya untuk kelancaran proses penyusunan skripsi ini sampai selesai.

7. Rekan-rekan mahasiswa serta seluruh pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah swt. jualah penulis serahkan segalanya. Semoga semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini mendapat pahala dari Allah swt. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, *Aamiin*.

Billahitaufiq wal hidayat

Wassalamu alaikum Wr. Wb.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALA UDDIN
M A K A S S A R

Makassar, Januari 2015

Penulis,

Rezki Rahman

NIM: 20700112014

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	(1-9)
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN TEORITIK	(10-28)
A. Kajian Teori	
1. Kemampuan Penalaran matematika	10
2. Pendekatan SAVI	17
B. Kajian Penelitian yang Relevan	24
C. Kerangka Pikir	26
D. Hipotesis	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	(29-49)
A. Pendekatan, Jenis, dan Desain Penelitian	29
B. Lokasi Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel	31
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Penelitian	33

E. Metode Pengumpulan Data	34
F. Instrumen Penelitian	36
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	38
H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	(50-80)
A. Deskripsi Hasil Penelitian	50
B. Pembahasan	77
BAB V PENUTUP	(81-83)
A. Kesimpulan	81
B. Implikasi Penelitian	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN-LAMPIRAN	85

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Populasi Penelitian	32
Tabel 3.2	: Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Penalaran	36
Tabel 3.3	: Validitas Instrumen Pretest Kemampuan Penalaran	39
Tabel 3.4	: Validitas Instrumen Posttest Kemampuan Penalaran	40
Tabel 3.5	: Reliability Statistik	41
Tabel 4.1	: Nilai Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	49
Tabel 4.2	: Distribusi Frekuensi dan Persentase Pretest Kelas Kontrol	51
Tabel 4.3	: Standar Deviasi Pretest Kelas Kontrol	52
Tabel 4.4	: Distribusi Frekuensi dan Persentase Posttest kelas Kontrol	54
Tabel 4.5	: Standar Deviasi Posttest kelas Kontrol	55
Tabel 4.6	: Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol	57
Tabel 4.7	: Kategori Hasil Belajar Matematika Pretest Kelas Kontrol	58
Tabel 4.8	: Kategori Hasil Belajar Matematika Posttest Kelas Kontrol	58
Tabel 4.9	: Nilai Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	59
Tabel 4.10	: Distribusi Frekuensi dan Persentase Pretest Kelas Eksperimen	61
Tabel 4.11	: Standar Deviasi Pretest Kelas Eksperimen	62
Tabel 4.12	: Distribusi Frekuensi dan Persentase Posttest kelas Eksperimen	64
Tabel 4.13	: Standar Deviasi Posttest kelas Eksperimen	65
Tabel 4.14	: Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen	67
Tabel 4.15	: Kategori Hasil Belajar Matematika Pretest Kelas Eksperimen	68
Tabel 4.16	: Kategori Hasil Belajar Matematika Posttest Kelas Eksperimen	69
Tabel 4.17	: Uji Normalitas Posttest Kelas Kontrol	71
Tabel 4.18	: Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Kerangka Berpikir	27
Gambar 3.1 : Desain Penelitian	30
Gambar 4.1 : Diagram Histogram Pretest Kelas Kontrol	53
Gambar 4.2 : Diagram Histogram Posttest Kelas Kontrol.....	56
Gambar 4.3 : Diagram Histogram Pretest Kelas Eksperimen	63
Gambar 4.4 : Diagram Histogram Posttest Kelas Eksperimen	66



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A : Instrumen penelitian

- a. Kisi-kisi Instrumen
- b. Lembar Validasi Instrumen
- c. Soal dan Pedoman Penskoran Pretest
- d. Soal dan Pedoman Penskoran Posttest
- e. RPP
- f. Dokumentasi

Lampiran B : Data skor reponden

- a. Skor Responden Pretest Peserta Didik Kelas VII.3 SMP Negeri 2 Barru
- b. Skor Responden Posttest Peserta Didik Kelas VII.3 SMP Negeri 2 Barru
- c. Skor Responden Pretest Peserta Didik Kelas VII.5 SMP Negeri 2 Barru
- d. Skor Responden Posttest Peserta Didik Kelas VII.5 SMP Negeri 2 Barru



ABSTRAK

NAMA : REZKI RAHMAN

NIM : 20700112006

JUDUL : ANALISIS PENDEKATAN SAVI (SOMATIS, AUDITORI, VISUAL, INTELEKTUAL) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 2 BARRU KABUPATEN BARRU

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kemampuan penalaran peserta didik yang diajar pendekatan SAVI dan siswa yang tidak diajar pendekatan SAVI matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Barru yang berjumlah 172 peserta didik. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive dengan memilih kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan melakukan beberapa pertimbangan. Metode pengumpulan data menggunakan metode tes dan observasi. Instrumen penelitian ini menggunakan tes tertulis yang diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial yaitu uji independent sampel t-test.

Berdasarkan hasil analisis data dapat kita lihat bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol 70,74 sedangkan kelas eksperimen adalah 85,33. Berdasarkan hasil analisis inferensial dengan menggunakan uji-t maka diperoleh nilai $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ ($9,599 > 2,000$) yang berarti H_0 ditolak, karena nilai t_{Hitung} lebih besar dari t_{Tabel} . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan penalaran peserta didik pada pembelajaran matematika antara siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan SAVI dalam pembelajaran dan yang diajar tanpa menggunakan pendekatan SAVI dalam pembelajaran pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru.

Kata Kunci : Pendekatan SAVI, Kemampuan Penalaran peserta Didik.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada hakikatnya adalah suatu usaha manusia untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang didapat dari lembaga formal dan nonformal. Makna pendidikan secara sederhana dapat diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai dalam masyarakat dan kebudayaan. Dengan demikian, bagaimanapun sederhananya peradaban suatu masyarakat atau bangsa, didalamnya terjadi atau berlangsung suatu proses pendidikan. Oleh karena itu, sering dinyatakan bahwa pendidikan telah ada sepanjang peradaban umat manusia sehingga melalui pendidikan, manusia dapat tumbuh dan berkembang secara wajar dan sempurna sehingga ia dapat melaksanakan tugas sebagai manusia.¹ Pentingnya pendidikan ini juga terdapat dalam firman Allah QS.Al Mujadalah/58: 11 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

¹Ilyas Ismail, *Orientasi Baru Dalam Dunia Pendidikan* (Makassar: Alauddin University Press, 2012), h.1

Artinya : *Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. (QS. Al-Mujaadalah/58: 11).*

Sistem pendidikan nasional menurut undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003, didefinisikan; bahwa sistem pendidikan nasional adalah keseluruhan komponen pendidikan yang saling terkait secara terpadu untuk mencapai tujuan nasional.² Sedangkan tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang : (1) Beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, (2) Berakhlak mulia, (3) Sehat, (4) Berilmu, cakap, kreatif, (5) Mandiri, (6) Demokratif, dan (7) Bertanggung jawab.³

Berdasarkan pendapat diatas, maka penulis berkesimpulan bahwa pendidikan adalah setiap usaha yang dilakukan untuk mengubah perilaku menjadi perilaku yang diinginkan sesuai dengan nilai-nilai dan norma yang berlaku. Setiap anak harus dididik supaya dengan cara-cara yang sehat dapat mencapai perkembangan intelektual yang maksimal., kepribadiannya terbentuk dengan wajar, mencerminkan sifat-sifat kejujuran, kebenaran dan tanggung jawab supaya dapat menjadi peserta didik yang diharapkan oleh bangsa dan negara.

²Ilyas Ismail, *Orientasi Baru Dalam Dunia Pendidikan*, h.21

³Ilyas Ismail, *Orientasi Baru Dalam Dunia Pendidikan*, h.22

Untuk dapat menjadi peserta didik yang terampil, aktif, dan kreatif, maka sikap dan cara berpikir sistematis dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siapa pun yang mempelajarinya terampil berpikir rasional.⁴

Mata pelajaran matematika sebaiknya diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar yang memiliki tujuan antara lain yaitu membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan kerja sama.⁵

Matematika diperlukan peserta didik sebagai dasar memahami konsep berhitung, mempermudah dalam mempelajari mata pelajaran lain, dan memahami aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, pada kenyataannya banyak peserta didik merasa takut, enggan dan kurang tertarik terhadap mata pelajaran matematika. Banyak peserta didik yang kurang tertantang untuk mempelajari dan menyelesaikan permasalahan matematis, terutama soal-soal tentang penalaran.

Kenyataannya matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membingungkan. Ruseffendi mengungkapkan "... matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, kalau bukan

⁴Ana Fauziah, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Peserta didik SMP Melalui Strategi REACT" . *Forum Kependidikan* 8, no.1 (2010), h.1.

⁵Ibrahim dan Suparni, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Sukses Offset, 2008), h.36

mata pelajaran yang dibenci.”⁶ Sugesti ini membudaya dan menjadikan matematika sebagai pelajaran yang membosankan. Kebanyakan guru matematika hanya menekankan pada penguasaan materi semata dan lebih banyak menjalin komunikasi satu arah. Dengan peserta didiknya sehingga peserta didik kurang aktif dalam menyampaikan ide-idenya. Penumpukan informasi dari guru tersebut menjadikan gaya belajar peserta didik yang cenderung menghafal.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas) dinyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah untuk jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar peserta didik mampu 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat

⁶Jurnal Algoritma Volume 1 Number 2, (Jakarta : CeMED Jur. Pend Matematika UIN Jakarta, 2005), h. 102

dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁷

Berdasarkan tujuan di atas bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

Ball Lewis & Thamel dalam Widjaya menyatakan bahwa “*mathematical reasoning is the foundation for the construction of mathematical knowledge*”.⁸ Hal ini berarti penalaran matematika adalah fondasi untuk mendapatkan atau menkonstruksi pengetahuan matematika.

Guru matematika seharusnya mengembangkan kemampuan penalaran peserta didik di dalam proses pembelajaran matematika, tetapi kenyataan di lapangan berdasarkan hasil pengamatan penulis terhadap kemampuan penalaran peserta didik masih kurang, seperti yang terjadi pada peserta didik SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru dalam menyelesaikan soal-soal yang terkait penalaran matematika masih sering ditanggalkan.

Berdasarkan hasil wawancara salah satu peserta didik SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru tersebut diperoleh kenyataan di lapangan bahwa pembelajaran

⁷ Depdiknas, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Jakarta: Balitbang, 2006).

⁸ Wanti Widjaya, *Design Realistic Mathematics Education Lesson*. Makalah Seminar Nasional Pendidikan, Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya, (Palembang: 2010). Diakses 07 November 2015.

matematika di sekolah masih terpusat pada guru sehingga peserta didik kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran matematika. Selain itu kurang aktifnya peserta didik dalam pembelajaran matematika disebabkan oleh motivasi belajar matematika peserta didik yang rendah, misalnya malu bertanya dan sebagainya, sehingga banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Penyebab lainnya adalah gaya mengajar guru di sekolah yang masih konvensional, serta dalam pembelajaran matematika guru jarang menggunakan media yang memadai sebagai alat untuk mengkonkretkan materi pelajaran, bila menggunakan media pun hanya menggunakan alat seadanya seperti busur, jangka, dan penggaris.

Menggali dan mengembangkan kemampuan penalaran matematis peserta didik perlu mendapat perhatian guru dalam pembelajaran matematika. Peserta didik mestinya mendapat kesempatan yang banyak untuk menggunakan kemampuannya. Untuk dapat mencapai standar-standar pembelajaran itu, seorang guru hendaknya dapat menciptakan suasana belajar yang memungkinkan bagi peserta didik belajar secara aktif dengan mengkonstruksi, menemukan dan mengembangkan pengetahuannya. Dengan belajar matematika diharapkan peserta didik mampu menyelesaikan masalah, menemukan dan mengkomunikasikan ide-ide yang muncul dalam pikiran peserta didik. Untuk itu dalam pembelajaran matematika diharapkan peserta didik memiliki kemampuan penalaran matematis, yang tentunya diharapkan dapat mencapai hasil yang memuaskan. Oleh karena itu guru mesti menghadirkan

pendekatan pembelajaran yang dapat mendukung kemampuan penalaran peserta didik.⁹

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematik peserta didik adalah pendekatan SAVI, karena pendekatan SAVI lebih berorientasi pada peserta didik yang menggabungkan gerak fisik dengan aktivitas intelektual dan melibatkan semua indera sehingga akan berpengaruh besar pada pembelajaran. SAVI kepanjangan dari Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual.

Hasil penelitian Rasiman dalam Meier mengatakan bahwa, *SAVI approach is learning approach that combines physical movement with intellectual activity and also the use of all senses in learning.*¹⁰ Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan SAVI adalah pendekatan yang menggabungkan intelektual fisik gerakan dengan aktifitas dan juga penggunaan seluruh indera dalam belajar.

Menurut Meier bahwa unsur-unsur SAVI mudah diingat, Somatis: belajar dengan bergerak dan berbuat, Auditori: belajar dengan berbicara dan mendengar, Visual: belajar dengan mengamati mengambarkan dan Intelektual: belajar dengan memecahkan masalah dan merenung.¹¹

⁹ Retno Peserta didiknto, Jurnal Pendidikan dan Keguruan Vol. 1 No. 1, 2014, artikel 7

¹⁰ Rasiman, *Development of Mathematics Learning Equipment Based On Critical Thingking Using SAVI Approach Assited By Interactive CD* (Universitas PGRI Semarang)

¹¹ Meier, *The Accelerated Learning. Panduan Kreatif & Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*, (Bandung: KAIFA. 2002). h. 91-92.

Selain itu Mujiyem Sapti dalam penelitiannya menyatakan... *“The objective of this research is to investigate whether mathematics teaching using SAVI approach can make better achievement in learning mathematics....”*.¹²

Berdasarkan uraian di atas maka penulis mengangkat sebuah judul yakni ”Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Peserta Didik dengan Pendekatan SAVI (Somatis Auditori Visual Intelektual) pada Kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru “. Mempertimbangkan hasil observasi maka diajukan solusi yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika Peserta Didik kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik tanpa diajar dengan pendekatan SAVI kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru ?
2. Bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diajar dengan pendekatan SAVI kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru ?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diajar pendekatan SAVI dengan yang tidak diajar pendekatan SAVI pada kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru?

¹² Mujiyem, *An Experiment Of Mathematics Teaching Using SAVI Approach And Conventional Approach Viewed From THE Motivation Of The Students of Sultan Agung junior High School In Purworejo* (ISBN: 978-979-16353-7-0).

C. Tujuan Penelitian

Pada dasarnya tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Secara rinci tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta tanpa diajar dengan pendekatan SAVI kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru.
2. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diajar dengan pendekatan SAVI kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru.
3. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diajar pendekatan SAVI dengan yang tidak diajar pendekatan SAVI pada kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan penyempurnaan program pengajaran matematika di sekolah.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat mengetahui titik kelemahan yang menyebabkan kemampuan penalaran peserta didik berkurang sehingga dapat mengambil strategi pembelajaran yang tepat sasaran.
3. Bagi peserta didik, sebagai motivasi untuk meningkatkan kemampuannya khususnya dalam mata pelajaran matematika.

4. Bagi peneliti, sebagai pengalaman langsung dalam pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan SAVI.



BAB II

TINJAUAN TEORITIS

E. *Kajian Teori*

1. Kemampuan Penalaran Matematika

a. Penalaran Matematika

Penalaran berasal dari kata nalar yang mempunyai arti pertimbangan tentang baik buruk, kekuatan pikir atau aktivitas yang memungkinkan seseorang berpikir logis. Sedangkan penalaran yaitu cara menggunakan nalar atau proses mental dalam dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip.

Berdasarkan etimologi, Matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dari bernalar. Menurut Wahyudin dan Sudrajat “Penalaran atau kemampuan untuk berpikir melalui ide-ide yang logis merupakan dasar dari matematika”. Matematika menurut Sujono “merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan.”¹³

Istilah penalaran sebagai terjemah dari bahasa Inggris *reasoning* menurut kamus *The Random House Dictionary* berarti *the act or process of a person who reasons* (kegiatan atau proses seseorang yang berpikir). Sedangkan *reason* berarti *the*

¹³ Nurdalilah dkk, Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA, Vol 6 Nomor 2, h 109-119

mental powers concerned with forming conclusions, judgements or inference (kekuatan mental yang berkaitan dengan pembentukan kesimpulan dan penilaian).¹⁴

Fadjar Shodiq mengatakan bahwa penalaran adalah suatu kegiatan berpikir khusus, dimana terjadi suatu penarikan kesimpulan, dimana pernyataan disimpulkan dari beberapa premis.¹⁵ Matematika dan proses penalaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Matematika dapat dipahami melalui proses penalaran, dan penalaran dapat dilatih melalui belajar matematika.

Penalaran adalah proses berpikir yang bertolak dari pengamatan indera (pengamatan empirik) yang menghasilkan sejumlah konsep dan pengertian.¹⁶

Tim Balai Pustaka dalam Shofiah mengatakan bahwa istilah penalaran mengandung tiga pengertian, di antaranya:

- 1) Cara (hal) menggunakan nalar, pemikir atau cara berpikir logis.
- 2) Hal mengembangkan atau mengendalikan sesuatu dengan nalar dan bukan dengan perasaan atau pengalaman.
- 3) Proses mental dalam mengembangkan atau mengendalikan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip.¹⁷

¹⁴ Onong Uchana Effendy, *Ilmu Komunikasi Teori dan Praktek*, (Bandung: Rosdakarya, 2009), h. 104.

¹⁵ Fadjar Shadiq, "Penalaran dan Komunikasi", dalam TIM PPPG Matematika, *Materi Pembinaan Matematika SMP di Daerah*, (Yogyakarta: Depdiknas, 2005), h. 47.

¹⁶ Retno Peserta didiknto, *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* Vol. 1 No. 1, 2014, artikel 7

¹⁷ Bagus, "Penalaran Induktif", dalam

<http://bagus3ea04.blogspot.com/2010/02/penalaraninduktif.html>, diakses 07 November 2015

Sumarmo berpendapat bahwa beberapa kegiatan yang tergolong kegiatan penalaran induktif diantaranya adalah Transduktif yaitu menarik kesimpulan dari satu kasus atau sifat khusus yang satu diterapkan pada yang kasus khusus lainnya. (a) Analogi: penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan data atau proses. (b) Generalisasi: penarikan kesimpulan umum berdasarkan sejumlah data yang teramati. (c) Memperkirakan jawaban, solusi atau kecenderungan: interpolasi dan ekstrapolasi. (d) Memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola yang ada. (e) Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, dan menyusun kondektur.¹⁸

Penalaran dan koneksi matematis merupakan dua kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai peserta didik sekolah menengah. Penalaran merupakan proses berpikir dalam proses penarikan kesimpulan. Secara garis besar terdapat dua jenis penalaran, yaitu penalaran induktif yang disebut pula induksi dan penalaran deduktif yang disebut pula deduksi. Persamaan antara deduksi dan induksi adalah bahwa keduanya merupakan argumen yang mempunyai struktur, terdiri dari beberapa premis dan satu kesimpulan atau konklusi.

Penarikan kesimpulan yang berdasarkan sejumlah kasus atau contoh terbatas disebut induksi, dan yang berdasarkan aturan yang disepakati dinamakan deduksi. Induksi yang menghasilkan kesimpulan umum dinamakan generalisasi. Kesimpulan dalam generalisasi bersifat probalistik artinya mungkin benar atau mungkin juga tidak

¹⁸ Retno Peserta didiknto, Jurnal Pendidikan dan Keguruan Vol. 1 No. 1, 2014, artikel 7

benar. Induksi yang menghasilkan kesimpulan berdasarkan data atau proses serupa dinamakan analogi.¹⁹

Dalam ilmu kognitif menjelaskan bidang penelitian psikologi yang mengurus proses kognitif seperti perasaan, pengingatan, penalaran, keputusan dan pemecahan masalah. Dengan demikian, kemampuan penalaran termasuk dalam belajar kognitif. Para ahli jiwa dari aliran kognitif berpendapat bahwa tingkah laku seseorang senantiasa didasarkan pada kognisi, yaitu tindakan mengenal atau memikirkan situasi dimana tingkah laku itu terjadi. Dalam situasi belajar, seseorang terlibat langsung dalam situasi itu dan memperoleh *insight* untuk pemecahan masalah.²⁰ Pada tahap berpikir operasional formal (11-15 tahun) yang disampaikan oleh Piaget bahwa struktur kognitif menjadi matang secara kualitas dan anak akan mulai menerapkan operasi secara konkret untuk semua masalah yang dihadapi di dalam kelas.²¹ Berdasarkan ranah kognitif yang diungkapkan oleh Benyamin S. Bloom yaitu ranah yang mencakup kegiatan mental (otak), terdapat enam jenjang proses berpikir yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.²²

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, penulis menyimpulkan, selama proses berpikir analisis, kemampuan penalaran di sini sangat diperlukan. Sebelum

¹⁹ Yanto Permana dan Utari Sumarmo, *Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Peserta didik SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*, (Universitas Pendidikan Indonesia, Vol. I No. 2/Juli 2007), h.2

²⁰ Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 63.

²¹ Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 71.

²² Anas Sudjiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), h.

kegiatan analisis dilakukan, maka seseorang harus mampu mengajukan dugaan. Dengan demikian, kemampuan mengajukan dugaan merupakan salah satu indikator dari kemampuan penalaran. Kemampuan penalaran juga sangat diperlukan dalam memahami suatu konsep materi pokok. Tanpa adanya kemampuan penalaran, maka peserta didik akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

b. Jenis-jenis Penalaran

Dalam proses pembelajaran tertumpu pada dua macam penalaran, yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif.

1) Penalaran induktif

Penalaran induktif yaitu suatu aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang bersifat umum (general) berdasarkan pada beberapa pernyataan khusus yang diketahui benar. Pembelajaran diawali dengan memberikan contoh-contoh atau kasus khusus menuju konsep atau generalisasi.

Dalam kompetensi dasar tentang menentukan himpunan bagian, salah satu indikator keberhasilannya adalah menentukan himpunan bagian dan menentukan banyak himpunan bagian suatu himpunan. Dalam menentukan banyak himpunan bagian suatu himpunan, peserta didik dikenalkan rumus tentang banyaknya himpunan

bagian suatu himpunan yang dikaitkan dengan banyaknya anggota dari himpunan itu. Rumus itu dapat ditemukan sendiri oleh peserta didik dengan penalaran induktif.²³

Nisbett, Krantz, Jepson dan Kunda berargumentasi bahwa penalaran induktif merupakan aktivitas manusia dalam pemecahan masalah yang memiliki arti sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan berada dimana-mana. Pembentukan konsep, generalisasi contoh-contoh, tindakan membuat prediksi, semuanya merupakan contoh-contoh penalaran induktif. Proses penalaran induktif dilakukan melalui proporsi-proporsi khusus untuk menghasilkan proporsi yang lebih umum, atau melalui proporsi khusus menuju pada proporsi khusus lain melewati proporsi yang lebih umum.²⁴

2) Penalaran deduktif

Penalaran deduktif yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya. Jacobs menyatakan bahwa “penalaran deduktif adalah suatu cara penarikan kesimpulan dari pernyataan atau fakta fakta yang dianggap benar dengan menggunakan logika.”²⁵

Jadi proses pembuktian secara deduktif akan melibatkan teori atau rumus matematika lainnya yang sebelumnya sudah dibuktikan kebenarannya secara deduktif juga. Peserta didik sering mengalami kesulitan memahami makna matematika dalam

²³ Suharnan. *Psikologi Kognitif*, (Surabaya: PT Srikandi, 2005) h. 177.

²⁴ Suharnan. *Psikologi Kognitif*, (Surabaya: PT Srikandi, 2005) h. 177.

²⁵ Fadjar Shadiq, *Materi Pembinaan*, h. 49.

pembelajaran dengan pendekatan deduktif. Hal ini disebabkan peserta didik baru memahami konsep atau generalisasi setelah disajikan berbagai contoh.

Penalaran deduktif adalah suatu proses berpikir yang menghasilkan informasi baru berdasarkan informasi lama (yang tersimpan di dalam ingatan). Johnson-Laird, Byrne, dan Tabossi menambahkan bahwa penalaran deduktif bertujuan untuk menghasilkan kesimpulan-kesimpulan yang sah, atau konklusi-konklusi yang benar berdasarkan premis-premis atau pengamatan yang mendahuluinya.²⁶

Jadi dari beberapa pendapat para ahli di atas, penulis dapat mengambil suatu kesimpulan bahwa penalaran adalah proses berpikir yang bertolak dari hasil pengamatan panca indra yang menghasilkan sejumlah konsep dan pengertian sehingga menghasilkan kesimpulan-kesimpulan yang sah, dengan meliputi empat kemampuan berpikir manusia yaitu kemampuan serap (*absortive*), kemampuan simpan(*retentive*), kemampuan nalar(*reasoning*) dan kemampuan cipta (*creative*).

Indikator-indikator yang menunjukkan kemampuan penalaran matematika antara lain:

- 1) Mengajukan dugaan.
- 2) Melakukan manipulasi matematika.
- 3) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan terhadap kebenaran solusi.
- 4) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

²⁶Suharnan. *Psikologi Kognitif*, (Surabaya: PT Srikandi, 2005) h. 164-165.

- 5) Memeriksa kesahihan suatu argumen.
- 6) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi Indikator Penalaran Matematika.²⁷

Sedangkan menurut Asep Jihad, beberapa indikator dalam penalaran matematika yaitu:

- 1) Menarik kesimpulan logis.
- 2) Memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan.
- 3) Memperkirakan jawaban dan proses solusi.
- 4) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika.
- 5) Menyusun dan menguji konjektur.
- 6) Merumuskan lawan contoh (*counter examples*).
- 7) Mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen.
- 8) Menyusun argumen yang valid.
- 9) Menyusun pembuktian langsung, tak langsung dan menggunakan induksi matematika.²⁸

Indikator-indikator kemampuan penalaran tersebut sangat diperlukan dalam mempelajari materi pokok dimensi tiga. Misalnya dalam pembuktian sifat-sifat,

²⁷ Sri Wardani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Depdiknas, 2008), h. 14

²⁸ Asep Jihad, *Pengembangan Kurikulum Matematika Tinjauan Teoritis dan Historis*, (Bandung: Multi Pressindo, 2008), h. 168-169

peserta didik dapat menemukannya dengan pembuktian secara langsung dari contoh contoh soal yang ada. Selain itu kemampuan mengajukan dugaan dan melakukan manipulasi matematika juga sangat diperlukan untuk dapat melakukan operasi-operasi. Dengan demikian, kemampuan penalaran sangat diperlukan dalam mempelajari materi pokok dimensi tiga .

2. Pendekatan SAVI

Gaya belajar menurut Dave Meier dikenal dengan sebutan pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dalam bukunya *The Accelerated Learning Handbook*. Konsep dasar dari pembelajaran ini adalah bahwa pembelajaran itu berlangsung secara cepat, menyenangkan, dan memuaskan.

a. Pengertian Pendekatan SAVI

Pembelajaran SAVI adalah pembelajaran yang menekankan bahwa belajar harus memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki peserta didik. Menurut Meier dalam buku *The Accelerated Learning Handbook* pembelajaran dengan pendekatan SAVI adalah pembelajaran yang menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indra yang dapat berpengaruh besar pada pembelajaran dengan pendekatan *somatic, auditory, visual, dan intellectual*.²⁹

²⁹ Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook: panduan kreatif dan efektif merancang program pendidikan dan pelatihan*, (Bandung: Kaifa, 2004), h.91

Somatis dimaksudkan sebagai *learning by moving and doing* (belajar dengan bergerak dan berbuat). Auditori adalah *learning by talking and hearing* (belajar dengan berbicara dan mendengarkan). Visual diartikan sebagai *learning by observing and picturing* (belajar dengan mengamati dan menggambarkan). Intelektual maksudnya adalah *learning by problem solving and reflecting* (belajar dengan memecahkan masalah dan merenung).³⁰ Proses belajar bisa berlangsung dengan baik dan optimal jika keempat gaya belajar tersebut digunakan secara simultan.

b. Karakteristik Pendekatan SAVI

Sesuai dengan singkatan dari SAVI yaitu Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual, di bawah ini diberikan perincian keempat bagian tersebut:

1. Somatis

“somatis” berasal dari bahasa Yunani yang berarti tubuh-soma (seperti dalam psikosomatis). Jadi, belajar somatic berarti belajar dengan indra peraba, kinestetis, praktis-melibatkan fisik dan menggunakan serta menggerakkan tubuh sewaktu belajar.³¹

³⁰ Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook (terjemahan)*, (Bandung: Kaifa, 2002), h. 91-92.

³¹ Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook: panduan kreatif dan efektif merancang program pendidikan dan pelatihan*, (Bandung: Kaifa, 2004), h. 92.

Menurut DePorter dkk, peserta didik yang belajar secara somatic (kinestetik) sering:

- a) Menyentuh orang dan berdiri berdekatan, banyak bergerak.
- b) Belajar dengan melakukan, menunjukkan tulisan saat membaca, menanggapi secara fisik.
- c) Mengingat sambil berjalan dan melihat.³²

Belajar somatis berarti belajar dengan indra peraba, kinestetik, praktis melibatkan fisik, dan menggunakan serta menggerakkan tubuh sewaktu belajar. Menghalangi pembelajar somatis menggunakan tubuh mereka sepenuhnya dalam belajar berarti kita menghalangi fungsi mereka sepenuhnya. Pembelajar fisik (somatis) senang dengan pembelajaran praktis supaya bisa langsung mencoba sendiri. Mereka suka berbuat saat belajar, misalnya menggarisbawahi, mencorat-coret, serta menggambarkan.

Para pelajar somatis atau kinestetik suka belajar melalui gerakan dan paling baik menghafal informasi dengan mengasosiasikan gerakan dengan setiap fakta. Banyak pelajar somatis menjauhkan diri dari bangku karena mereka lebih suka duduk di lantai dan menyebarkan pekerjaan di sekeliling mereka.

2. Auditori

³² Bobbi De Porter, et. al, *Quantum Teaching (Terjemahan)*, (Bandung: Kaifa, 2004), h. 85.

Pikiran auditori kita lebih kuat dari pada yang kita sadari. Telinga kita terus menerus menangkap dan menyimpan informasi auditori, bahkan tanpa kita sadari. Dan ketika kita membuat suara sendiri dengan berbicara, beberapa area penting di otak kita menjadi aktif.³³

Seseorang yang sangat auditorial dapat dicirikan sebagai berikut:

- a) Perhatiannya mudah terpecah.
- b) Berbicara dengan pola berirama.
- c) Belajar dengan cara mendengarkan, menggerakkan bibir/bersuara saat membaca.
- d) Berdialog secara internal dan eksternal.³⁴

Semua pembelajar (terutama yang memiliki kecenderungan auditori yang kuat) belajar dari suara, dari dialog, dari membaca keras, dari menceritakan kepada orang lain apa yang baru saja mereka alami, dengar atau pelajari, dari berbicara dengan diri sendiri, dari mengingat bunyi dan irama, dari mendengarkan kaset, dan dari mengulang suara dalam hati.³⁵

3. Visual

Ketajaman visual, meskipun lebih menonjol pada sebagian orang, sangat kuat dalam diri setiap orang. Alasannya adalah bahwa di dalam otak terdapat lebih banyak

³³ Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook: panduan kreatif dan efektif merancang program pendidikan dan pelatihan*, (Bandung: Kaifa, 2004), h.95.

³⁴ Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook (terjemahan)*, (Bandung: Kaifa, 2002), h.95.

³⁵ Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook: panduan kreatif dan efektif merancang program pendidikan dan pelatihan*, (Bandung: Kaifa, 2004), h.96.

perangkat untuk memproses informasi visual dari pada semua indra yang lain.³⁶ Ilmuwan syaraf mengatakan bahwa 90% masukan indra untuk otak berasal dari sumber visual dan otak mempunyai tanggapan cepat dan alami terhadap simbol, ikon, dan gambar yang sederhana dan kuat.

Seseorang yang sangat visual bercirikan sebagai berikut:

- a) Teratur, memperhatikan segala sesuatu, menjaga penampilan.
- b) Mengingat dengan gambar, lebih suka membaca dari pada dibacakan.
- c) Membutuhkan gambaran dan tujuan menyuluruh dan menangkap detail: mengingat apa yang dilihat.³⁷

Teknik lain yang bisa dilakukan orang-orang dengan keterampilan visual yang kuat adalah dengan mengamati situasi dunia nyata lalu memikirkan serta membicarakan, kemudian menggambarkan proses, prinsip, atau makna yang dicontohkan situasi tersebut.

4. Intelektual

Dave Meier mengatakan bahwa intelektual adalah pencipta makna dalam pikiran, sarana yang digunakan manusia untuk “berpikir”, menyatukan pengalaman, menciptakan jaringan syaraf baru, dan belajar. Ia menghubungkan pengalaman

³⁶ Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook (terjemahan)*, (Bandung: Kaifa, 2002), h. 97.

³⁷ Bobbi De Porter, et. al, *Quantum Teaching (Terjemahan)*, (Bandung: Kaifa, 2004), h. 85.

mental, fisik, emosional, dan intuitif tubuh untuk membuat makna baru bagi dirinya sendiri. Itulah sarana yang digunakan pikiran untuk mengubah pengalaman menjadi pengetahuan, pengetahuan menjadi pemahaman, dan pemahaman yang diharapkan menjadi kearifan.³⁸

c. Penggunaan Pendekatan SAVI dalam Pembelajaran Matematika

Menurut Meier ada beberapa alasan yang melandasi perlunya diterapkan pendekatan SAVI dalam kegiatan belajar sehari-hari khususnya belajar matematika antara lain dapat menciptakan lingkungan yang positif (lingkungan yang tenang dan menggugah semangat), keterlibatan peserta didik sepenuhnya (aktif dan kreatif), adanya kerjasama di antara peserta didik, menggunakan metode mengajar yang bervariasi, dapat menggunakan pembelajaran kontekstual, serta dapat menggunakan alat peraga.

Contoh penerapan pendekatan SAVI dalam pembelajaran matematika misalnya : peserta didik dapat belajar sedikit dengan melihat, mengamati, menggambar, melukis, menciptakan, mendemonstrasikan media belajar dan alat peraga (V) tetapi mereka dapat belajar dengan jauh lebih banyak jika mereka dapat melakukan sesuatu ketika sedang belajar (S), misalnya memeragakan konsep sambil mempelajarinya selangkah semi selangkah, membicarakan apa yang sedang mereka pelajari (A), dan memikirkan cara menetapkan informasi yang mereka dapat (I).

³⁸ Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook: panduan kreatif dan efektif merancang program pendidikan dan pelatihan*, (Bandung: Kaifa, 2004), h.97.

Jika keempat unsur SAVI ada dalam suatu peristiwa pembelajaran matematika maka proses belajar bisa lebih optimal dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Jadi, menurut peneliti pendekatan SAVI adalah bergerak aktif secara fisik ketika belajar dengan memanfaatkan indra sebanyak mungkin dan membuat seluruh tubuh dan pikiran terlibat dalam proses belajar yang menjadikan pembelajaran itu dapat berlangsung secara cepat, menyenangkan, dan memuaskan sehingga dapat memberikan pengaruh besar pada proses belajar serta meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik.³⁹

d. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan SAVI

Pendekatan SAVI ini dilaksanakan dalam siklus pembelajaran empat tahap:

- 1) Persiapan. Tujuan tahap persiapan adalah menimbulkan minat para pembelajar, memberi mereka perasaan positif mengenai pengalaman belajar yang akan datang, dan menetapkan mereka dalam situasi optimal untuk belajar. (Pengelompokkan peserta didik: membentuk kelompok diskusi dan unjuk kerja pada kelompok-kelompok kecil yang heterogen).
- 2) Penyampaian. Tujuan tahap ini adalah membantu pembelajaran menemukan materi belajar yang baru dengan cara yang menarik, menyenangkan, relevan, melibatkan panca indera, dan cocok untuk semua gaya belajar. (Pembelajaran

³⁹ Ega Pratiwi Mandasari, *Pengaruh Pendekatan SAVI (Somatis, Auditory, Visual, Intellectual) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik Di SMP Negeri 13 Tangerang Selatan*. h.17.

menekankan pada penggunaan berbagai media dengan melakukan manipulasi terhadap media benda konkret).

- 3) Pelatihan. Tujuan tahap ini adalah membantu pembelajar mengintegrasikan dan menyerap pengetahuan dan keterampilan baru dengan berbagai cara. (Mendiskusikan tiap langkah yang harus dikerjakan dan juga melatih peserta didik berpikir kreatif dengan cara memecahkan suatu masalah secara berkelompok).
- 4) Penampilan hasil. Tujuan tahap ini, membantu pembelajar menerapkan dan memperluas pengetahuan atau keterampilan baru mereka pada pekerjaan, sehingga hasil belajar akan melekat dan terus meningkat. (Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok diskusi dan tanya jawab).⁴⁰

F. Kajian Penelitian yang relevan

Peneliti telah menemukan beberapa penelitian terdahulu yang menyangkut Pengaruh Pendekatan SAVI (Somatis Auditori Visual Intelektual) terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Barru

1. Ega Pratiwi Mandasari “Pengaruh Pendekatan SAVI (Somatis Auditori Visual Intelektual) terhadap Kemampuan Berfikir Peserta didik di SMP Negeri 13 Tangerang Selatan” mengemukakan bahwa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar dengan pendekatan SAVI lebih tinggi dari pada kemampuan

⁴⁰ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2011), h. 373-374.

berpikir kreatif matematis peserta didik yang diajar dengan pendekatan konvensional. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan uji hipotesis, diperoleh t_{hitung} sebesar 8,06 dan t_{tabel} sebesar 1,67 dengan derajat bebas (db) = 82 dan taraf signifikansi (α) 5%, sehingga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , yaitu $8,58 > 1,67$.

2. Bambang Riyanto “Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Prestasi Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme pada Sekolah Menengah Atas” mengemukakan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa Terdapat pengaruh kemampuan penalaran terhadap prestasi peserta didik, yaitu prestasi peserta didik yang kemampuan penalarannya tinggi lebih baik daripada peserta didik yang penalarannya rendah. Berdasarkan analisis anova dua jalur, tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan penalaran terhadap prestasi peserta didik. Hal ini berarti prestasi matematika peserta didik dengan pendekatan konstruktivisme lebih baik daripada dengan pendekatan konvensional untuk semua level atau tahap kemampuan penalaran peserta didik.
3. Harry Dwi putra “Pembelajaran Geometri Dengan Pendekatan SAVI Berbantuan Wingeom Untuk meningkatkan Kemampuan Analogi Matematis Peserta didik SMP” mengemukakan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan analogi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan SAVI berbantuan Wingeom lebih baik dari

pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis data skala sikap peserta didik menunjukkan sikap yang positif terhadap pembelajaran dengan pendekatan SAVI berbantuan Wingeom.

G. Kerangka pikir

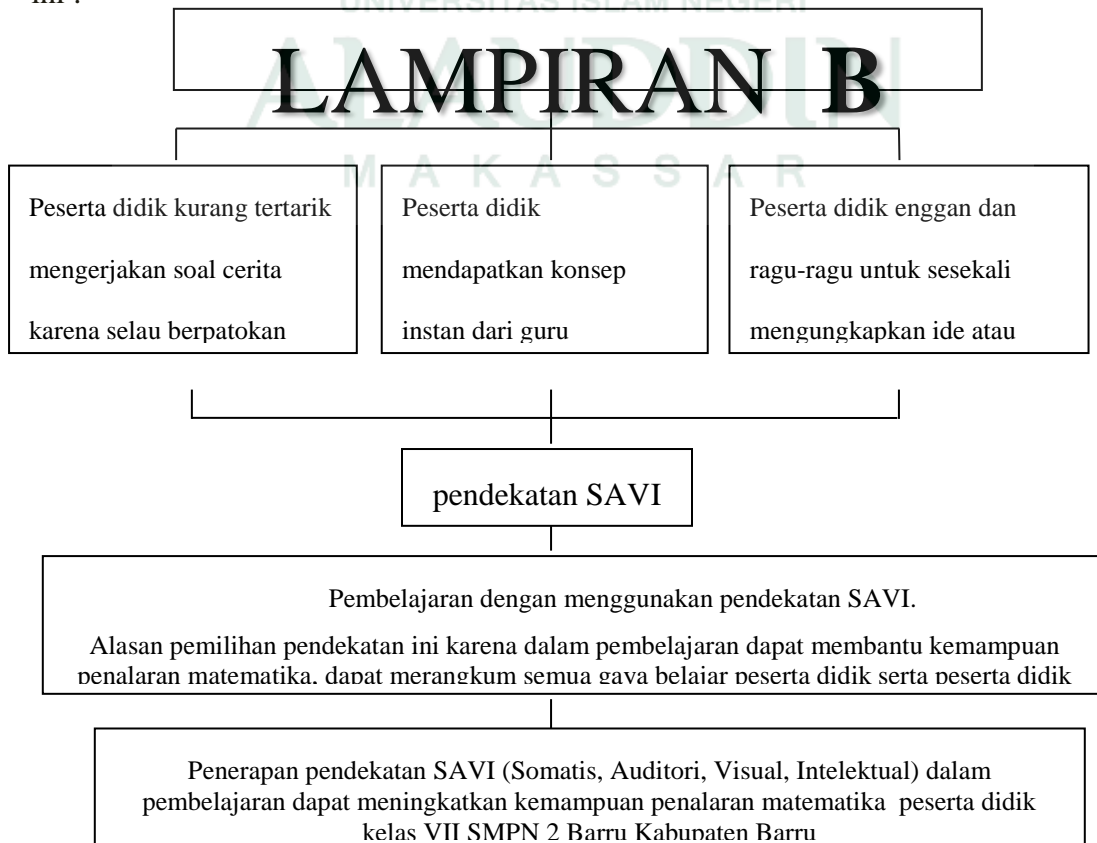
Proses pembelajaran matematika seharusnya memberi kesempatan kepada peserta didik untuk melihat dan memikirkan gagasan yang diberikan. Untuk mengukur kemampuan penalaran yang dimiliki peserta didik dapat dilakukan dengan memberikan soal-soal cerita *open-ended*, yaitu soal yang memiliki banyak jawaban benar sehingga memungkinkan peserta didik untuk memperlihatkan proses berpikir divergennya melalui tugas-tugas mengenai pemecahan masalah dan pengajuan masalah. Oleh karena itu, proses pembelajaran matematika seharusnya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melihat dan memikirkan gagasan yang diberikan dalam upaya memecahkan masalah.

Pendekatan yang relevan dengan kemampuan penalaran matematika peserta didik adalah pendekatan SAVI. Pembelajaran dengan pendekatan SAVI hampir sama dengan pembelajaran aktif, hanya saja pendekatan SAVI tidak hanya mengutamakan gerakan fisik saja tetapi juga menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indra, sehingga dapat berpengaruh besar pada pembelajaran matematika. Unsur-unsur SAVI mudah diingat, yaitu: somatis (belajar dengan bergerak dan berbuat), auditori (belajar dengan berbicara dan mendengar),

visual (belajar dengan mengamati dan menggambarkan), dan intelektual (belajar dengan memecahkan masalah dan merenung).

Belajar bisa optimal jika keempat unsur SAVI ada dalam satu peristiwa pembelajaran. Artinya, bahwa pembelajaran yang dilaksanakan telah mampu merangkum semua gaya belajar tersebut. Dengan menggunakan pendekatan SAVI pembelajaran tidak lagi hanya menguntungkan salah satu kelompok peserta didik saja, melainkan semua peserta didik dengan berbagai gaya belajar mampu untuk menerima materi pembelajaran sesuai dengan gaya belajar masing-masing.

Secara garis besar pengaruh pendekatan SAVI terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik terangkum dalam bagan kerangka berpikir berikut ini :



H. *Hipotesis penelitian*

Sugiyono mengungkapkan bahwa hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.⁴¹ Sejalan dengan Kadir, hipotesis merupakan suatu proporsi/ Pernyataan atau jawaban sementara/dugaan yang mungkin benar dan digunakan sebagai dasar pembuatan keputusan/ penyelesaian dari suatu masalah untuk penelitian.⁴² Selain itu, Moh Nazir juga mendefinisikan hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya harus diuji secara empiris.⁴³ Dalam hipotesis ini peneliti akan memberikan jawaban sementara atas permasalahan yang telah dikemukakan.

Berdasarkan kajian teori dan penelitian relevan yang telah dikemukakan oleh peneliti sebelumnya, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diajar pendekatan SAVI dengan kemampuan penalaran matematis peserta didik tanpa diajar pendekatan SAVI pada kelas VII SMP Negeri 2 Barru.”

⁴¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Cet. XXI; Bandung: Alfabeta, 2015), h. 96.

⁴²Kadir, *Statistika Terapan* (Cet. I; Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 134.

⁴³Moh. Nazir, *Metode Penelitian* (Cet. I; Jakarta: Ghalia Indonesia, 2003), h. 151

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan, Jenis dan Desain Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan peneliti adalah pendekatan kuantitatif. Dimana penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain dari kualifikasi (pengukuran).⁴⁴

2. Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan jenis quasi eksperimen, yaitu jenis penelitian dengan desain yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.⁴⁵ Peneliti memilih jenis penelitian ini karena tidak memungkinkan untuk memilih dan memilah subjek secara random (*individual random*) melainkan harus menerima kelas atau kelompok subjek yang telah ditentukan oleh sekolah, sesuai dengan kebijakan sekolah.

⁴⁴ Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Baru, 2014), h.39.

⁴⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D* (Cet. XII; Bandung: Alfabeta, 2011), h. 77.

3. Desain Penelitian

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

Desainnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Kelompok	Pre-test	Treatmen	Post-test
E	O_1	X_E	O_2
K	O_3	X_K	O_4

Keterangan:

E = Kelompok eksperimen

K = Kelompok kontrol

O_1 = Pre-test kelas eksperimen

O_3 = Pre-test kelas kontrol

X_E = Perlakuan dengan menggunakan pendekatan SAVI

X_K = Tanpa perlakuan pendekatan SAVI

O_2 = Post-test kelas eksperimen

O_4 = Post-test kelas kontrol

Desain penelitian ini terdiri atas dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Kedua kelompok tersebut dilakukan tes akhir setelah diberi perlakuan, kemudian membandingkan hasil tes kemampuan penalaran matematis antara peserta didik yang diajar dengan pendekatan SAVI dan peserta didik yang diajar dengan pendekatan konvensional.

B. lokasi Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di SMP NEG 2 Barru Kabupaten Barru. Sekolah ini berlokasi di Jalan Asoka No.1 Barru, Kelurahan Tuwung, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru, Propinsi Sulawesi Selatan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam suatu penelitian, penentuan populasi mutlak dilakukan. Hal ini disebabkan karena populasi memberikan batasan terhadap objek yang diteliti dan memberikan batas-batas generalisasi bagi kesimpulan penelitian.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekadar

jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.⁴⁶

Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Barru tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas VII.1, VII.2, VII.3, VII.4, VII.5 dan kelas VII.6 dengan jumlah semua 172 orang.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1: Jumlah Populasi

Kelas	Jumlah Peserta didik
VII.1	28
VII.2	28
VII.3	29
VII.4	29
VII.5	29
VII.6	29
Jumlah	172

Berdasarkan uraian beberapa definisi populasi di atas penulis dapat memahami bahwa populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti dengan segala karakteristik yang dimilikinya. Dalam hal ini populasi yang akan diteliti oleh penulis adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru.

2. Sampel

⁴⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, h. 117.

Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim, menjelaskan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi.⁴⁷ Dalam menentukan sampel yang diteliti, maka peneliti akan memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol dari kelima yang ada pada SMP Negeri 2 Barru. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII.5 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.3 sebagai kelas kontrol SMP Negeri 2 Barru SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru yang masing-masing terdiri atas 29 orang.

Pertimbangan ini dilihat dari beberapa alasan, yaitu:

- a) Pembagian kelas tidak berdasarkan ranking.
- b) Peserta didik di dalam kelas tersebut mendapat materi yang sama.
- c) Peserta didik di dalam kelas tersebut diajar oleh guru yang sama
- d) Peserta didik di dalam kelas tersebut menggunakan fasilitas yang sama.
- e) Peserta didik di dalam kelas tersebut di atas mendapatkan pelajaran dalam waktu yang cenderung sama.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Dalam judul penelitian ini terdapat dua variabel. Variabel bebas yaitu pendekatan SAVI, dan variabel terikat yaitu kemampuan penalaran.

- a. Variabel X (Pendekatan SAVI)
- b. Variabel Y (Kemampuan Penalaran)

2. Definisi Operasional Variabel

⁴⁷ Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, h. 85.

Defenisi operasional variabel diperlukan untuk menghindari terjadinya kekeliruan penafsiran pembaca terhadap variabel-variabel atau kata-kata, dan istilah-istilah teknis yang terkandung dalam judul serta memberikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan antara penulis dengan pembaca terhadap judul “*Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Peserta Didik dengan Pendekatan SAVI (Somatis Auditori Visual Intelektual) pada SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru*”.

Dalam judul penelitian ini terdapat dua variabel. Variabel bebas yaitu pendekatan SAVI, dan variabel terikat yaitu kemampuan penalaran.

a. Variabel X : Pendekatan SAVI

Pembelajaran dengan pendekatan SAVI adalah pembelajaran yang menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indra yang dapat berpengaruh besar pada pembelajaran dengan pendekatan *somatic, auditory, visual, dan intellectual*.⁴⁸

b. Variabel Y : Kemampuan Penalaran

Kemampuan penalaran matematika yang dimaksud adalah suatu peningkatan yang dicapai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. kesanggupan siswa dalam memberikan penjelasan dengan menggunakan gambar, fakta, sifat, hubungan atau pola yang ada, menyelesaikan soal-soal matematika dengan mengikuti argumen-argumen logis; menyusun pembuktian langsung.

⁴⁸ Dave Meier, *The Accelerated Learning Handbook: panduan kreatif dan efektif merancang program pendidikan dan pelatihan*, (Bandung: Kaifa, 2004), h.91

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam peneelitan ini adalah metode tes dan metode observasi.

1. Metode Tes

Metode tes adalah alat bantu untuk memperoleh data. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁴⁹ Menurut Djemari dalam Eko Putro Widoyoko, bahwa tes merupakan salah satu cara untuk menaksir besarnya kemampuan seseorang secara tidak langsung, yaitu melalui respons seseorang terhadap stimulus atau pertanyaan.⁵⁰

2. Metode Observasi

Sutrisno Hadi menjelaskan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan apabila penelitian berkenaan dengan

⁴⁹ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian atau Pendekatan Praktik*, (Cet XV; Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 193

⁵⁰ Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 45.

perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.⁵¹

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan dipergunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.⁵²

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis yang diberikan dalam bentuk *pre test* dan *post test*. Instrumen tes ini diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes dengan soal uraian yang sama diberikan kepada kedua kelompok tersebut.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes Kemampuan Penalaran Matematika

⁵¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, h. 203

⁵² Suharsimi Arikunto, "Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktis", Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013, h. 191.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes berupa tes kemampuan penalaran yang digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Barru. Materi yang nantinya akan digunakan yaitu materi kelas VII Semester 2 yaitu Himpunan dengan bentuk soal *essay*. Adapun kisi-kisi instrument tes kemampuan penalaran adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Penalaran	Indikator Pencapaian	Jumlah Item
4.1 Memahami pengertian dan notasi himpunan, serta penyajiannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan dugaan atau konjektur (KP1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan serta notasinya 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan/rumus (KP2) • Memberikan alasan mengenai jawaban 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenal himpunan kosong, semesta, dan bagian dari dua himpunan. 	

4.2 Melakukan operasi irisan, gabungan, kurang (<i>difference</i>) pada himpunan.	yang diberikan (KP3)	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan irisan, gabungan dan kurang (selisih) dari dua himpunan. 	6 soal
	<ul style="list-style-type: none"> Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan (KP4) 	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan 	

Heris Hendriana. “*Penilaian Pembelajaran Matematika*”.⁵³

2. Pedoman Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung untuk mengetahui aktivitas belajar matematika khususnya pada kompetensi kemampuan penalaran matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Barru, Kabupaten Barru. Dalam hal ini kegiatan yang dilakukan untuk melihat sejauh mana kesesuaian antara rencana pembelajaran

⁵³ Heris Hendriana. “*Penilaian Pembelajaran Matematika*”.Cimahi: PT Refika Aditama, 2014, h.32.

yang telah didesain, termasuk pendekatan pembelajaran yang hendak dilaksanakan dengan praktik pembelajaran yang berlangsung sehingga dapat mencapai kompetensi yang diinginkan. Adapun unsur-unsur yang akan diamati dalam pedoman observasi yang dilakukan adalah somatis: belajar dengan bergerak dan berbuat, auditori: belajar dengan berbicara dan mendengar, visual: belajar dengan mengamati menggambarkan dan intelektual: belajar dengan memecahkan masalah dan merenung.

Contoh penerapan pendekatan SAVI dalam pembelajaran matematika misalnya : peserta didik dapat belajar sedikit dengan melihat, mengamati, menggambar, melukis, menciptakan, mendemonstrasikan media belajar dan alat peraga (V) tetapi mereka dapat belajar dengan jauh lebih banyak jika mereka dapat melakukan sesuatu ketika sedang belajar (S), misalnya memeragakan konsep sambil mempelajarinya selangkah semi selangkah, membicarakan apa yang sedang mereka pelajari (A), dan memikirkan cara menetapkan informasi yang mereka dapat (I).

G. Validitas dan Reliabilitas Penelitian

1. Validitas Penelitian

Untuk mengetahui instrumen kemampuan penalaran dalam mengukur sesuai yang diharapkan pada penelitian ini, maka diadakan uji validitas yaitu dengan menguji cobakan instrumen penelitian sebelum data sebenarnya dikumpulkan. Validitas yang digunakan adalah validitas butir soal dengan menggunakan rumus *product moment*:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : indeks korelasi X dan Y (indeks korelasi butir soal yang dicari)

N : jumlah responden

X : skor item

Y : skor total⁵⁴

Kriteria pengujian:

Jika nilai $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka soal ke- i dinyatakan valid. Begitupun dengan sebaliknya jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$ maka soal no ke- i dinyatakan tidak valid.

a) Validitas instrument *pretest* kemampuan penalaran peserta didik

Tabel 3.3 : Validitas Instrumen *pretest* kemampuan penalaran peserta didik

N0. Butir	Nilai Korelasi	Keterangan
1	0,745	Valid
2	0,000	Tidak Valid

⁵⁴ H. Erman S. Ar, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), h. 119-120.

3	0,430	Valid
4	0,591	Valid
5	0,802	Valid
6	0,801	Valid
7	0,796	Valid
8	0,097	Tidak Valid
9	0,000	Tidak Valid

10	0,263	Tidak Valid
----	-------	-------------

Berdasarkan tabel di atas, butir yang memiliki nilai korelasi (r) $> 0,3$ merupakan butir yang valid. Sebaliknya, item yang memiliki nilai korelasi $< 0,3$ merupakan butir yang tidak valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa uji validitas instrument *pretest* terdapat 6 butir valid dan 4 butir tidak valid. Butir yang tidak valid dihapuskan dalam penelitian.

b) Validitas Instrumen *posttest* kemampuan penalaran peserta didik

Tabel 3.4 : Validitas Instrumen *posttest* kemampuan penalaran peserta didik

N0. Butir	Nilai Korelasi	Keterangan
1	0,444	Valid
2	0,588	Valid
3	0,814	Valid

4	0,722	Valid
5	0,000	Tidak Valid
6	0,074	Tidak Valid
7	0,272	Tidak Valid
8	0,901	Valid
9	0,000	Tidak Valid

10	0,906	Valid
----	-------	-------

Berdasarkan tabel di atas, butir yang memiliki nilai korelasi (r) > 0,3 merupakan butir yang valid. Sebaliknya, item yang memiliki nilai korelasi < 0,3 merupakan butir yang tidak valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa uji validitas instrument *pretest* terdapat 6 butir valid dan 4 butir tidak valid. Butir yang tidak valid dihapuskan dalam penelitian.

2. Reliabilitas Penelitian

Pengujian realibilitas instrumen penelitian dilakukan dengan menggunakan persamaan KR-20 dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \times \left(\frac{st^2 - \sum pq}{st^2} \right)$$

Dimana:

- r_{11} : realibilitas tes secara keseluruhan
- p : proporsi peserta tes menjawab benar
- q : proporsi peserta menjawab salah ($q=1-p$)
- $\sum pq$: jumlah hasil penilaian antara p dan q
- n : banyaknya item
- st^2 : standar deviasi tes ⁵⁵

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Edisi XII; Bandung: Alfabeta, 2005) h, 204.

Adapun hasil uji reliabilitas untuk masing-masing instrumen dalam penelitian ini menggunakan bantuan *SPSS 20,0* dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3.5 : Reliabili Statistik

Variabel	Cronbach's Alpha	N of Items
<i>Preetest</i> Kemampuan Penalaran	0,800	10
<i>Postest</i> Kemampuan Penalaran	0,800	10

Berdasarkan tabel di atas, indeks reliabilitas instrumen dapat dilihat pada kolom *Cronbach's Alpha*. Indeks reliabilitas masing-masing instrument, yaitu 0,800 *Preetest* Kemampuan Penalaran dan *Postest* Kemampuan Penalaran. Karena indeks nilai alpha untuk masing-masing instrumen lebih besar dari standar minimal 0,7, maka dapat disimpulkan bahwa instrument dalam penelitian ini adalah reliabel.

H. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif, yaitu suatu teknik analisis yang penganalisisannya dilakukan dengan perhitungan. Penganalisisan dilakukan

dengan membandingkan hasil tes kelas yang diajar dengan pendekatan SAVI dan kelas tanpa diajar dengan pendekatan SAVI.

Teknik analisis data yang dilakukan melalui dua tahapan yaitu:

1. Analisis Statistik Deskriptif.

Analisis statistik deskriptif adalah teknik analisis data yang digunakan untuk menggambarkan data hasil penelitian dengan menggunakan metode pengolahan data menurut sifat kuantitatif sebuah data. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis deskriptif, untuk mendeskripsikan pelaksanaan pendekatan SAVI dalam belajar matematika, dan hasil pelaksanaan tanpa menggunakan pendekatan SAVI. Hasil analisis deskriptif tersebut ditampilkan dalam bentuk sebagai berikut:

- a. Membuat tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan rentang kelas, yakni data terbesar dikurangi data terkecil.

$$R = X_t - X_r$$

- 2) Menentukan banyak kelas interval dengan rumus:

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

Dengan n adalah jumlah sampel

- 3) Menghitung panjang kelas interval p

$$P = \frac{R}{K}$$

- 4) Menentukan ujung bawah kelas pertama

- b. Menghitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i}{n} \quad \dots\dots 56$$

c. Persentase (%) nilai rata-rata

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots 57$$

Dimana: P = Angka persentase

f = Frekuensi yang dicari persentasenya

N = Banyaknya Sampel

d. Menghitung standar deviasi

$$S_D = \sqrt{\frac{\sum f i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

e. Menghitung variansi

$$S^2 = \frac{\sum f_1 (x_1 - \bar{x})^2}{n-1} \quad \dots\dots\dots 58$$

Untuk mengukur tingkat kemampuan penalaran matematika maka, dilakukanlah kategorisasi yang terdiri dari sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

Untuk melakukan kategorisasi, maka kita menggunakan rumus sebagai berikut:

1) Sangat tinggi = MI + (1,8 × STDEV Ideal) s/d Nilai Skor maksimum.

2) Tinggi = MI + (0,6 × STDEV Ideal) s/d MI + (1,8 × STDEV Ideal)

⁵⁶Muh. Arif Tiro, *Dasar-dasar Statistik*, h. 120

⁵⁷Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar mengajar* (Cet VII; Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2004), h. 130

⁵⁸Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Cet XXVI; Bandung: Alfabeta, 2015), h. 57.

- 3) Sedang = $MI - (0,6 \times STDEV \text{ Ideal})$ s/d $MI + (0,6 \times STDEV \text{ Ideal})$
- 4) Rendah = $MI - (1,8 \times STDEV \text{ Ideal})$ s/d $MI - (0,6 \times STDEV \text{ Ideal})$
- 5) Sangat rendah = Nilai skor minimum s/d $MI - (1,8 \times STDEV \text{ Ideal})$.

Keterangan:

✓ MI = Mean Ideal

$$\text{Rumus MI} = \frac{\text{nilai maksimum} + \text{nilai minimum}}{2}$$

✓ STDEV Ideal = Standar Deviasi Ideal

$$\text{Rumus STDEV Ideal} = \frac{\text{nilai maksimum} - \text{nilai minimum}}{\text{jumlah kategori} + 1} \quad 59$$

2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial dilakukan beberapa pengujian untuk keperluan pengujian hipotesis. Pertama dilakukan pengujian dasar yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians setelah itu dilakukan uji t-test sampel independen untuk keperluan uji hipotesis.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dimaksudkan apakah data-data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui data yang akan diperoleh akan diuji dengan statistik parametrik atau statistik nonparametrik.

Hipotesis statistik pada uji normalitas adalah sebagai berikut :

⁵⁹Eko Putra Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran* (Cet V; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), H. 238.

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Untuk pengujian tersebut digunakan rumus *chi-kuadrat* yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \dots \dots 60$$

Keterangan:

χ^2 = Nilai *chi-kuadrat* hitung

f_o = Frekuensi hasil pengamatan

f_h = Frekuensi harapan

K = Banyaknya kelas

Kriteria pengujian:

Data berdistribusi normal jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ di mana χ^2_{tabel} diperoleh dari daftar

χ^2 dengan $dk = (k - 1)$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.⁶¹

b. Uji Homogenitas Varians

Pengujian homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama atau tidak.

Hipotesis statistik pada uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, data homogen

⁶⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, h. 290.

⁶¹ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, h. 82.

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, data tidak homogen.

Untuk menguji homogenitas dalam penelitian ini digunakan uji F ,

Dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{S_1^2}{S_2^2} \dots\dots^{62}, \text{ dengan:}$$

db₁ (varians terbesar sebagai pembilang) = (n₁ - 1) dan,

db₂ (varians terbesar sebagai penyebut) = (n₂ - 1).

Dimana :

S_1^2 = Varians kelompok 1

S_2^2 = Varians kelompok 2

Kriteria pengujian:

Data homogen jika $F_{hitung} \geq F_{tabel (0,05;dk.1;dk.2)}$ ⁶³

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara atau jawaban sementara yang dirumuskan dalam hipotesis statistik dengan menggunakan uji dua pihak.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 = Tidak ada perbedaan rata-rata tingkat kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diajar pendekatan SAVI dengan

⁶²Zulkifli Matondang. *Pengujian Homogenitas Varians Data* (Taburasa PPS UNIMED: Medan, 2009), h. 25.

⁶³Zulkifli Matondang. *Pengujian Homogenitas Varians Data*, hal. 25.

kemampuan penalaran matematis peserta didik tanpa diajar pendekatan SAVI pada kelas VII SMP Negeri 2 Barru.

H_1 = Ada perbedaan rata-rata tingkat kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diajar pendekatan SAVI dengan kemampuan penalaran matematis peserta didik tanpa diajar pendekatan SAVI pada kelas VII SMP Negeri 2 Barru.

μ_1 = Rata-rata kemampuan penalaran matematika peserta didik yang diajar dengan pendekatan SAVI.

μ_2 = Rata-rata kemampuan penalaran matematika peserta didik yang tidak diajar dengan pendekatan SAVI.

Adapun cara untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pada tingkat kemampuan penalaran matematika antara peserta didik yang menggunakan pendekatan SAVI dengan peserta didik yang tidak menggunakan pendekatan SAVI di kelas VII SMP Negeri 2 Barru dengan teknik statistik (uji t).

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t. Pengujian hipotesis data tes hasil kemampuan penalaran matematika peserta didik dianalisis dengan menggunakan uji independent sampel t-test dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad \dots\dots^{64}$$

Keterangan :

- x_1 = Nilai rata-rata kelompok eksperimen
- x_2 = Nilai rata-rata kelompok kontrol
- S_1^2 = Variansi kelompok eksperimen
- S_2^2 = Variansi kelompok kontrol
- n_1 = Jumlah sampel kelompok eksperimen
- n_2 = Jumlah sampel kelompok kontrol⁶⁵

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* (Bandung; Alfabeta, 2014), h. 197.

Hipotesis statistik akan diuji dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, berarti ada perbedaan rata-rata tingkat kemampuan penalaran matematika antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan SAVI dengan peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan pendekatan SAVI.
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, berarti tidak ada perbedaan rata-rata tingkat kemampuan penalaran matematika antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan SAVI dengan peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan pendekatan SAVI.



⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Edisi XII; Bandung: Alfabeta, 2005) h, 273.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya yang dapat menguatkan sebuah hipotesis atau jawaban sementara. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru sebagai berikut:

1. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru yang Diajar Tanpa Menggunakan Pendekatan SAVI.

Berdasarkan *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada peserta didik di kelas kontrol tanpa menggunakan pendekatan SAVI pada proses pembelajaran di kelas VII.3 Mata Pelajaran Matematika.

Tabel 4.1

Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik Kelas VII.3 Program Studi Matematika	
	<i>Pretest</i> Kelas Kontrol	<i>Posttest</i> Kelas Kontrol
Jumlah Sampel	29	29
Nilai Terendah	15	60

Nilai Tertinggi	60	80
-----------------	----	----

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa skor maksimum yang diperoleh *pretest* tanpa diajar dengan pendekatan SAVI pada saat pembelajaran kelas kontrol adalah 60, sedangkan minimum adalah 15. Skor maksimum yang diperoleh *posstest* tanpa diajar dengan pendekatan SAVI pada pembelajaran di kelas kontrol adalah 80 sedangkan skor minimum adalah 60.

a. Deskriptif hasil belajar *pretest* kelas kontrol

Hasil analisis statistik deskriptif *pretest* tanpa menggunakan aplikasi pembelajaran matematika interaktif pada pembelajaran di kelas kontrol sebagai berikut :

1) Menghitung Rentang Kelas

$$\begin{aligned}
 R &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} \\
 &= 60 - 15 \\
 &= 45
 \end{aligned}$$

2) Mencari banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + (3,3 \log n) \\
 &= 1 + (3,3 \log 29) \\
 &= 1 + (3,3 \times 1,4624) \\
 &= 1 + 4,82592 \\
 &= 5,82592 \text{ (dibulatkan ke-6)}
 \end{aligned}$$

3) Menentukan Panjang Kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{45}{6} \\
 &= 7,5 \text{ (dibulatkan ke-8)}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi dan Persentase *Pretest* pada Kelas Kontrol

Interval	Nilai Tengah (X_i)	Frekuensi (f_i)	$F_i \cdot X_i$	Persentase (%)
15 – 22	18,5	6	111	20,69
23 – 30	26,5	4	106	13,79
31– 38	34,5	3	103,5	10,34
39 – 46	42,5	10	425	34,48
47 – 54	50,5	5	252,5	17,24
55 – 62	58,5	1	58,5	3,45
Jumlah	231	29	1056,5	100

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *pretest* di atas menunjukkan bahwa frekuensi tertinggi 10 berada pada interval 39-46 dan persentase sebesar 34,48%, sedangkan frekuensi terendah berada pada interval 55-62 dan persentase sebesar 3,45%.

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{f_i} \\ &= \frac{1056,5}{29} \\ &= 36,43\end{aligned}$$

Maka rata-rata *pretest* kelas kontrol yang diperoleh sebesar 36,43.

Standar deviasi (simpangan baku) berdasarkan tabel tersebut diperoleh sebagai berikut:

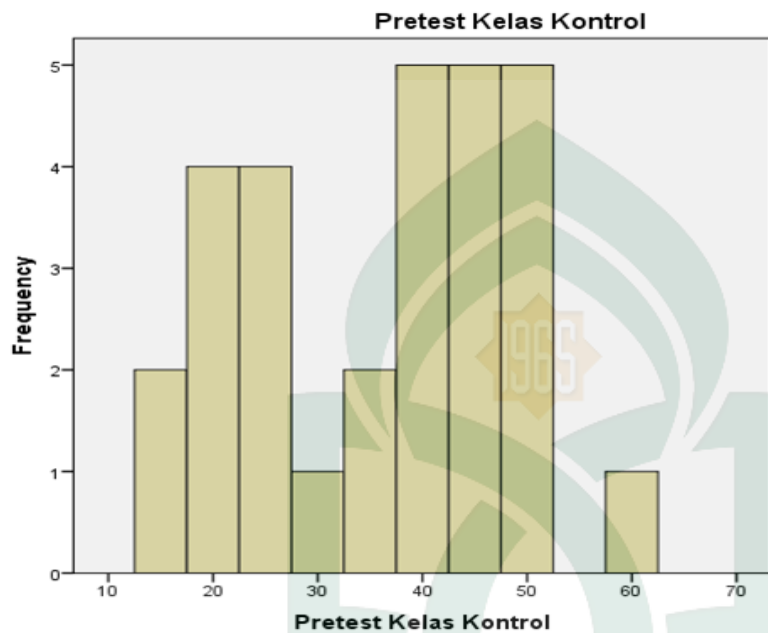
Tabel 4.3
Standar Deviasi *Pretest* pada Kelas Kontrol

Interval	f_i	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
15 – 22	6	18,5	-17,93	321,52	1929,13
23 – 30	4	26,5	-9,93	98,63	394,50
31 – 38	3	34,5	-1,93	3,73	11,19
39 – 46	10	42,5	6,07	36,83	368,32
47 – 54	5	50,5	14,07	197,94	989,68
55 – 62	1	58,5	22,07	487,04	487,04
Jumlah	29	231	12,41	1145,68	4179,86

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{4179,86}{29 - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{4179,86}{28}} \\
 &= \sqrt{149,28} \\
 &= 12,22
 \end{aligned}$$



Penyajian *pretest* pada kelas kontrol dapat dilihat pada histogram berikut:



b. Deskriptif hasil belajar *posttest* kelas kontrol

Hasil analisis statistik deskriptif *posttest* kelas kontrol adalah sebagai berikut:

1) Menghitung Rentang Kelas

$$\begin{aligned}
 R &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} \\
 &= 80 - 60 \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

2) Mencari banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + (3,3 \log n) \\
 &= 1 + (3,3 \log 29) \\
 &= 1 + (3,3 \times 1,4624) \\
 &= 1 + 4,82592 \\
 &= 5,82592 \text{ (dibulatkan ke-6)}
 \end{aligned}$$

3) Menentukan Panjang Kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{20}{6} \\
 &= 3,33 \text{ (dibulatkan ke-4)}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi dan Persentase *Posttest* pada Kelas Kontrol

Interval	Nilai Tengah (X_i)	Frekuensi (f_i)	$F_i \cdot X_i$	Persentase (%)
60-63	61,5	4	246	13,79
64-67	65,5	5	327,5	17,24
68-71	69,5	8	556	27,59
72-75	73,5	7	514,5	24,14
76-79	77,5	0	0	0
80-83	81,5	5	407,5	17,24
Jumlah	429	29	2051,5	100

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *posttest* di atas menunjukkan bahwa frekuensi 8 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 27,59% berada pada

interval 68-71 dan frekuensi 0 merupakan frekuensi terendah pada interval 76-79 dengan persentase 0%.

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{f_i} \\ &= \frac{2051,5}{29} \\ &= 70,74\end{aligned}$$

Maka rata-rata *posttest* kelas kontrol yang diperoleh sebesar 70,74.

Standar deviasi (simpangan baku) berdasarkan tabel tersebut diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.5
Standar Deviasi *Posttest* pada Kelas Kontrol

Interval	f_i	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
60-63	4	61,5	-9,24	85,40	341,61
64-67	5	65,5	-5,24	27,47	137,36
68-71	8	69,5	-1,24	1,54	12,33

72-75	7	73,5	2,76	7,61	53,27
76-79	0	77,5	6,76	45,68	0
80-83	5	81,5	10,76	115,75	578,74
Jumlah	29	429	4,55	283,45	1123,31

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

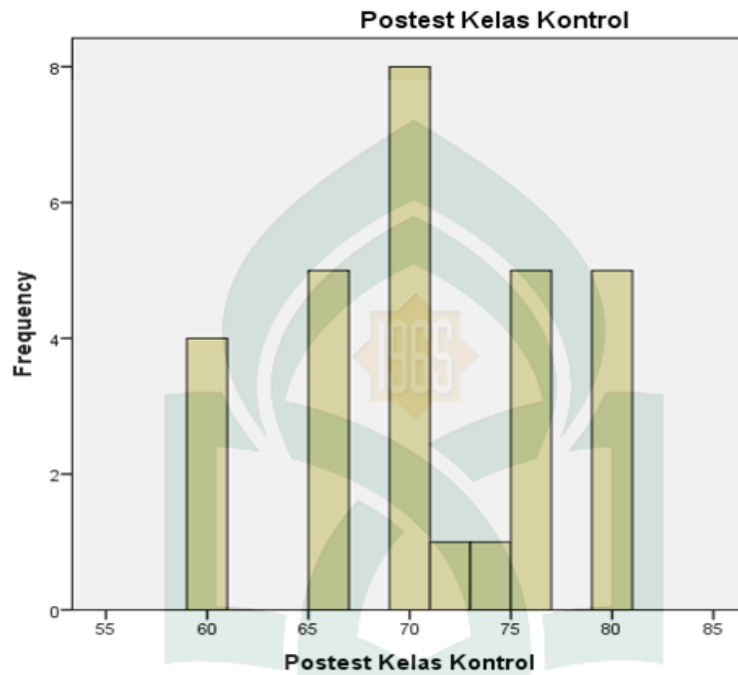
$$= \sqrt{\frac{1123,31}{29 - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{1123,31}{28}}$$

$$= \sqrt{40,12}$$

$$= 6,334$$

Penyajian hasil belajar *posttest* pada kelas kontrol dapat dilihat pada histogram berikut:



Berikut ini adalah tabel hasil analisis deskriptif data hasil belajar matematika peserta didik kelas kontrol.

Tabel 4.6
Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika pada Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Statistik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Terendah	15	60
Nilai Tertinggi	60	87
Rata- Rata (\bar{x})	36,43	70,74
Standar Deviasi (SD)	12,22	6,334

Jika hasil belajar peserta didik dikelaskan dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi akan diperoleh frekuensi dan persentase setelah dilakukan *pretest* dan *posttest*.

Membandingkan nilai rerata total skor kemampuan penalaran dengan kriteria sebagai berikut:

$$\bar{X}_i \text{ (Rerata Ideal)} = \frac{1}{2} (100 + 0) = 50$$

$$Sb_i \text{ (Simpangan baku ideal)} = \frac{100-0}{6} = 16,7$$

$$\text{Sangat Tinggi} = X > 50 + (1,8 \times 16,7) = X > 80,06$$

$$\text{Tinggi} = 50 + (0,6 \times 16,7) < X \leq 50 + (1,8 \times 16,7) = 60,2 < X \leq 80,06$$

$$\text{Sedang} = 50 - (0,6 \times 16,7) < X \leq 50 + (0,6 \times 16,7) = 39,98 < X \leq 60,2$$

$$\text{Rendah} = 50 - (1,8 \times 16,7) < X \leq 50 - (0,6 \times 16,7) = 19,94 < X \leq 39,98$$

$$\text{Sangat Rendah} = X \leq 50 - (1,8 \times 16,7) = X \leq 19,94$$

Tabel 4.7

Kategori Hasil Belajar Matematika *Pretest* Kelas Kontrol

Tingkat Penguasaan	Kategori	Pretest Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)
$\leq 19,94$	Sangat rendah	5	17.24
$> 19,94 - 39,98$	Rendah	10	34.48
$> 39,98 - 60,2$	Sedang	14	48.28

> 60,2 – 80,06	Tinggi	0	0.00
> 80,06	Sangat tinggi	0	0.00
Jumlah		29	100

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa hasil belajar *pretest* pada kelas kontrol terdapat 5 peserta didik (17,24%) berada pada kategori sangat rendah, 10 peserta didik (34,48%) berada pada kategori rendah, 14 peserta didik (48,28%) berada pada kategori sedang, dan 0 peserta didik (0,00%) pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil belajar peserta didik *pretest* pada kelas kontrol berada pada kategori sedang.

Tabel 4.8

Kategori Hasil Belajar Matematika *Posttest* Kelas Kontrol

Tingkat Penguasaan	Kategori	<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase(%)
$\leq 19,94$	Sangat rendah	0	0.00
> 19,94 – 39,98	Rendah	0	0.00
> 39,98 – 60,2	Sedang	4	13.79
> 60,2 – 80,06	Tinggi	25	86.21
> 80,06	Sangat tinggi	0	0.00
Jumlah		29	100%

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa hasil belajar *posttest* pada kelas kontrol tidak ada peserta didik (0,00%) berada pada kategori sedang dan kategori

rendah, 4 peserta didik (13,79%) berada pada kategori sedang, 25 peserta didik (86,21%) berada pada kategori tinggi, dan 0 peserta didik (0,00%) pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil belajar peserta didik *pretest* pada kelas kontrol berada pada kategori tinggi.

2. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII SMP Negeri

2 Barru Kabupaten Barru yang Diajar dengan Menggunakan Pendekatan SAVI.

Berdasarkan *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada peserta didik di kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan pendekatan SAVI di kelas VII.5 Mata Pelajaran Matematika didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 4.9
Nilai Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik Kelas VII.5 Program Studi Keahlian Matematika	
	<i>Pretest</i> Eksperimen	<i>Posttest</i> Eksperimen
Jumlah Sampel	29	29
Nilai Terendah	27	75
Nilai Tertinggi	65	95

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa skor maksimum yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan pendekatan SAVI

dalam pembelajaran pada kelas eksperimen masing-masing 65 dan 95, sedangkan skor minimum yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest* adalah 27 dan 75.

a. Deskriptif hasil belajar *pretest* kelas eksperimen

Hasil analisis statistik deskriptif *pretest* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

1) Menghitung Rentang Kelas

$$\begin{aligned} R &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} \\ &= 65 - 27 \\ &= 38 \end{aligned}$$

2) Mencari banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3,3 \log n) \\ &= 1 + (3,3 \log 29) \\ &= 1 + (3,3 \times 1,4624) \\ &= 1 + 4,82595 \\ &= 5,82592 \text{ (dibulatkan ke-6)} \end{aligned}$$

3) Menentukan Panjang Kelas

$$\begin{aligned} P &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{38}{6} \\ &= 6,3 \text{ (dibulatkan ke- 7)} \end{aligned}$$

Tabel 4.10
Distribusi Frekuensi dan Persentase *Pretest* pada Kelas Eksperimen

Interval	Nilai Tengah (X_i)	Frekuensi (f_i)	$F_i \cdot X_i$	Persentase (%)
27-33	30	4	120	13.79
34-40	37	7	259	24.14
41-47	44	8	352	27.59
48-54	51	5	255	17.24
55-61	58	2	116	6.90
62-68	65	3	195	10.34
Jumlah	285	29	1297	100

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *pretest* pada kelas eksperimen di atas menunjukkan bahwa frekuensi tertinggi berada pada interval 41-47 dengan frekuensi 8 dan persentase sebesar 27,59%, sedangkan frekuensi terendah berada pada interval 55-61 dengan frekuensi 2 dan persentase sebesar 6,90%.

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{f_i} \\
 &= \frac{1297}{29} \\
 &= 44,72
 \end{aligned}$$

Maka rata-rata *pretest* kelas eksperimen yang diperoleh sebesar 44,72.

Standar deviasi (simpangan baku) berdasarkan tabel tersebut diperoleh sebagai berikut

Tabel 4.11
Standar Deviasi *Pretest* pada Kelas Eksperimen

Interval	f_i	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
27-33	4	30	-14.72	216.68	866.71
34-40	7	37	-7.72	59.60	417.19
41-47	8	44	-0.72	0.52	4.15
48-54	5	51	6.28	39.44	197.19
55-61	2	58	13.28	176.36	352.72
62-68	3	65	20.28	411.28	1233.84
Jumlah	29	285	16.68	903.87	3071.79

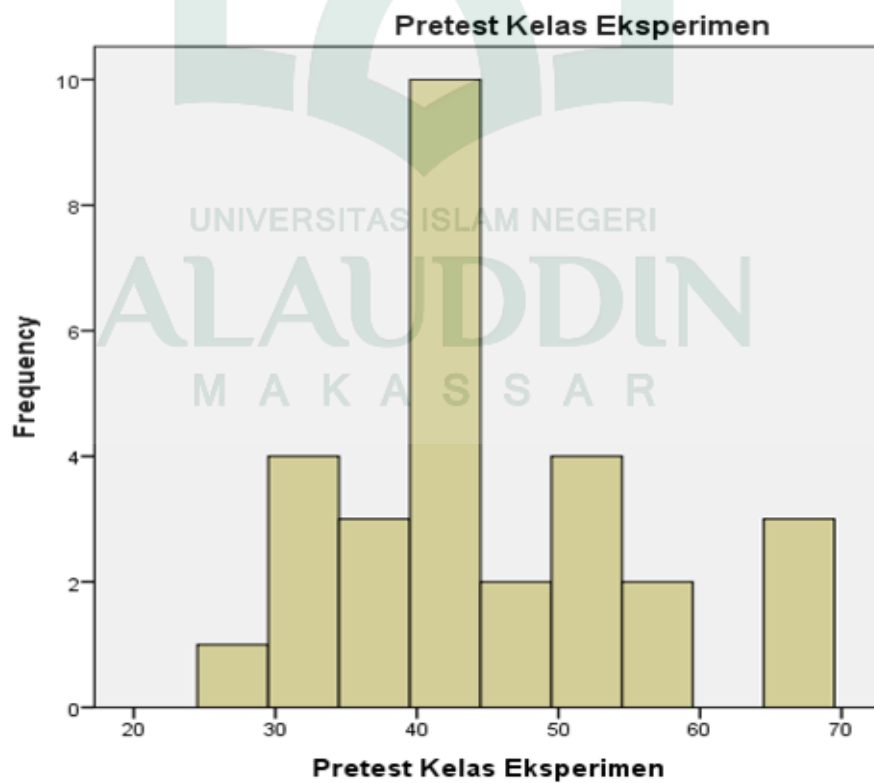
$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{3071.79}{29 - 1}}
 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{\frac{3071.79}{28}}$$

$$= \sqrt{109,71}$$

$$= 10,47$$

Penyajian hasil belajar *pretest* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada histogram berikut:



b. Deskriptif hasil belajar *posttest* kelas eksperimen

Hasil analisis statistik deskriptif *posttest* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

1) Menghitung Rentang Kelas

$$\begin{aligned} R &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} \\ &= 95 - 75 \\ &= 20 \end{aligned}$$

2) Mencari banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3,3 \log n) \\ &= 1 + (3,3 \log 29) \\ &= 1 + (3,3 \times 1,4624) \\ &= 1 + 4,82592 \\ &= 5,82592 \text{ (bulatkan ke-6)} \end{aligned}$$

3) Menentukan Panjang Kelas

$$\begin{aligned} P &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{20}{6} \\ &= 3,33 \text{ (bulatkan ke-4)} \end{aligned}$$

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi dan Persentase *Posttest* pada Kelas Eksperimen

Interval	Nilai Tengah (X_i)	Frekuensi (f_i)	$F_i \cdot X_i$	Persentase (%)
75-78	76.5	2	153	6.90

79-82	80.5	6	483	20.69
83-86	84.5	11	929.5	37.93
87-90	88.5	7	619.5	24.14
91-94	92.5	0	0	0
95-98	96.5	3	289.5	10.34
Jumlah	519	29	2474.50	100

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *posttest* pada kelas eksperimen di atas menunjukkan bahwa frekuensi 10 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 35% berada pada interval 80-82 dan frekuensi 0 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 0% berada pada interval 92-94 dan interval 92-96.

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh rata-rata sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{f_i} \\
 &= \frac{2474,50}{29} \\
 &= 85,33
 \end{aligned}$$

Maka rata-rata *posttest* kelas eksperimen yang diperoleh sebesar 85,33`

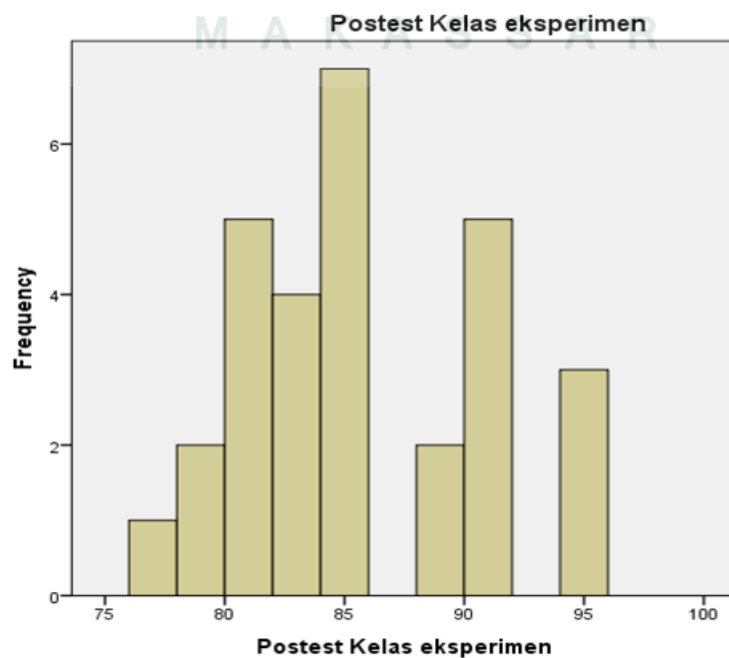
Standar deviasi (simpangan baku) berdasarkan tabel tersebut diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.13
Standar Deviasi *Posttest* pada Kelas Eksperimen

Interval	f_i	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
75-78	2	76.5	-8.83	77.97	155.94
79-82	6	80.5	-4.83	23.33	139.97
83-86	11	84.5	-0.83	0.69	7.58
87-90	7	88.5	3.17	10.05	70.34
91-94	0	92.5	7.17	51.41	0.00
95-98	3	96.5	11.17	124.77	374.31
Jumlah	29	519	7.02	288.21	748.14

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{748,14}{29 - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{748,14}{28}} \\
 &= \sqrt{26,72} \\
 &= 5,17
 \end{aligned}$$

Penyajian hasil belajar *posttest* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada histogram berikut:



Berikut ini adalah tabel hasil analisis deskriptif data hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen

Tabel 4.14
Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika pada Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Terendah	27	75
Nilai Tertinggi	65	95
Rata- Rata (\bar{x})	44,72	85,33
Standar Deviasi (SD)	10,47	5,17

Jika hasil belajar peserta didik dikelaskan dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi akan diperoleh frekuensi dan persentase setelah dilakukan *pretest* dan *posttest*.

Mengukur tingkat kemampuan penalaran matematika maka, dilakukanlah kategorisasi yang terdiri dari sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

Membandingkan nilai rerata total skor kemampuan penalaran dengan kriteria sebagai berikut:

$$\bar{X}_i \text{ (Rerata Ideal)} = \frac{1}{2} (100 + 0) = 50$$

$$Sb_i \text{ (Simpanan baku ideal)} = \frac{100-0}{6} = 16,7$$

$$\text{Sangat Tinggi} = X > 50 + (1,8 \times 16,7) = X > 80,06$$

$$\text{Tinggi} = 50 + (0,6 \times 16,7) < X \leq 50 + (1,8 \times 16,7) = 60,2 < X \leq 80,06$$

$$\text{Sedang} = 50 - (0,6 \times 16,7) < X \leq 70 + (0,6 \times 3,3) = 39,98 < X \leq 60,2$$

$$\text{Rendah} = 50 - (1,8 \times 16,7) < X \leq 70 - (0,6 \times 3,3) = 19,94 < X \leq 39,98$$

$$\text{Sangat Rendah} = X \leq 50 - (1,8 \times 16,7) = X \leq 19,94$$

Tabel 4.15

Kategori Hasil Belajar Matematika *Pretest* pada kelas eksperimen

Tingkat Penguasaan	Kategori	Pretest Kelas Eksperimen	
		Frekuensi	Persentase (%)
$\leq 19,94$	Sangat rendah	0	0.00
$> 19,94 - 39,98$	Rendah	8	27.59
$> 39,98 - 60,2$	Sedang	18	62.07
$> 60,2 - 80,06$	Tinggi	3	10.34
$> 80,06$	Sangat tinggi	0	0.00
Jumlah		29	100

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa hasil belajar *pretest* pada kelas eksperimen tidak ada peserta didik (0,00%) pada kategori sangat rendah, 8 peserta

didik (27,59%) berada pada kategori rendah, 18 peserta didik (62,07%) berada pada kategori sedang, 3 peserta didik (10,34%) berada pada kategori tinggi dan tidak ada peserta didik (0,00%) pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil belajar peserta didik *pretest* pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang.

Tabel 4.16
Kategori Hasil Belajar Matematika *Posttest* pada kelas eksperimen

Tingkat Penguasaan	Kategori	Posttest Kelas Eksperimen	
		Frekuensi	Persentase (%)
$\leq 19,94$	Sangat rendah	0	0.00
$> 19,94 - 39,98$	Rendah	0	0.00
$> 39,98 - 60,2$	Sedang	0	0.00
$> 60,2 - 80,06$	Tinggi	8	27.59
$> 80,06$	Sangat tinggi	21	72.41
Jumlah		29	100

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa hasil belajar *posttest* pada kelas eksperimen tidak ada peserta didik (0,00%) pada kategori sangat rendah, rendah dan kategori sedang, 8 peserta didik (27,59%) berada pada kategori tinggi dan 21 peserta

didik (72,41%) pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar hasil belajar peserta didik *posttest* pada kelas eksperimen berada pada kategori sangat tinggi.

3. Analisis Pendekatan SAVI (*Somatis Auditori Visual Intelektual*) terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru.

Pada bagian ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang ketiga yaitu apakah kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diajar dengan pendekatan SAVI lebih baik dari pada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang tidak diajar dengan pendekatan SAVI kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru. Dengan melihat apakah ada perbedaan signifikan kemampuan penalaran antara peserta didik yang diajar tanpa menggunakan pendekatan SAVI dan yang diajar dengan menggunakan pendekatan SAVI dalam pembelajaran. Analisis yang digunakan adalah analisis statistik inferensial. Untuk melakukan analisis statistik inferensial dalam menguji hipotesis, maka diperlukan pengujian dasar terlebih dahulu meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan pada data hasil *posttest* kedua sampel tersebut, yaitu pada kelas kontrol dan eksperimen. Uji normalitas ini dianalisis

dengan menggunakan rumus
$$x_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Pengujian normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Jika data tersebut berdistribusi normal maka memenuhi Kriteria pengujian normal bila χ^2_{hitung} lebih kecil dari χ^2_{tabel} dimana χ^2_{tabel} diperoleh dari daftar χ^2 dengan $dk = (k-3)$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

1) *Posttest Kelas Kontrol*

Pengujian normalitas pertama dilakukan pada hasil *posttest* kelas kontrol. Taraf signifikan yang ditetapkan sebelumnya adalah 0,05 dengan derajat kebebasan $(dk) = k-3$. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.17

Uji Normalitas Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Table	Selisih Z Tabel	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
	59,5	-1,72	0,0431						
60-63				0,0941	4	2,73	1,27	1,62	0,59
	63,5	-1,09	0,1372						
64-67				0,1819	5	5,28	-0,28	0,08	0,01
	67,5	-0,47	0,3191						
68-71				0,2415	10	7,00	3,00	8,98	1,28
	71,5	0,15	0,5606						

72-75				0,2203	5	6,39	-1,39	1,93	0,30
	75,5	0,78	0,7809						
76-79				0,1380	5	4,00	1,00	0,99	0,25
	79,8	1,40	0,9190						
80-83				0,0594	0	1,72	-1,72	2,97	1,72
	83,5	2,02	0,9784						
Jumlah									4,16

Dari tabel di atas, diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 4,16$. Dalam tabel statistik, untuk χ^2 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan dk = 3 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,82$. Karena diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 4,16 < 7,82$ dengan dk = (k-3) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka data dikatakan berdistribusi normal.

2) *Posttest Kelas Eksperimen*

Pengujian normalitas kedua dilakukan pada hasil *posttest* kelas eksperimen. Taraf signifikan yang ditetapkan sebelumnya adalah 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = k-1. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 4.18
Uji Normalitas Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Z Table	Selisih Z Tabel	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
	72,5	-2,42	0,0078					
73-76				0,0410	1	1,19	-0,19	0,03

	76,5	-1,66	0,0489					
77-80				0,1364	7	3,96	3,04	9,27
	80,5	-0,90	0,1853					
81-84				0,2610	4	7,57	-3,57	12,75
	84,5	-0,13	0,4463					
85-88				0,2879	8	8,35	0,12	0,01
	88,5	0,63	0,2879					
89-92				0,1829	6	5,31	0,48	0,09
	92,5	1,39	0,1829					
93-96				0,0670	3	1,94	1,12	0,58
	96,5	2,15	0,0670					
Jumlah								4,74

Dari tabel di atas, diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 4,74$. Dalam tabel statistik, untuk χ^2 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan dk = 3 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,82$. Karena diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ($4,74 < 7,28$) dengan dk = (k-3) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka data dikatakan berdistribusi normal.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pengujian normalitas yang dilakukan pada data hasil *posttest* kedua sampel tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan pada data hasil *pretest* dan *posttest* kedua sampel, yaitu pada kelas kontrol dan eksperimen. Uji homogenitas ini dianalisis dengan menggunakan uji F sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang sama atau tidak dengan cara melihat variansnya dari kelompok sampel identik atau tidak. Jika data tersebut homogen maka $F_{hitung} < F_{tabel}$

1. *Pretest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Pengujian homogenitas dilakukan pada data *pretest* kedua sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,36$. Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan dk pembilang $(28 - 1 = 1)$ dan dk penyebut $(28 - 1 = 28)$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu sebesar 1,87. Karena nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,36 < 1,87$) maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen tersebut homogen.

2. *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Pengujian homogenitas dilakukan pada data *posttest* kedua sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,50$. Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan dk pembilang $(29 - 1 = 28)$ dan dk penyebut $(29 - 1 = 28)$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu sebesar 1,87.

Karena nilai $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ ($1,50 < 1,87$) maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen tersebut homogen.

Berdasarkan pengujian asumsi dasar seperti pengujian normalitas dan pengujian homogenitas untuk syarat statistik parametrik terpenuhi. Jadi dengan demikian statistik yang digunakan dalam analisis statistik inferensial adalah statistik parametrik. Dengan menggunakan uji-t.

c. Uji Hipotesis

1. Uji t

Pengujian hipotesis pada penelitian ini adalah uji-t dengan menggunakan *Polled Varian*.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Berdasarkan data yang diperoleh yaitu:

$$n_1 = 29 \quad \bar{x}_1 = 85,33 \quad s_1^2 = 26,72$$

$$n_2 = 29 \quad \bar{x}_2 = 70,74 \quad s_2^2 = 40,12$$

$$t = \frac{85,33 - 70,74}{\sqrt{\frac{(29 - 1)26,72 + (29 - 1)40,12}{29 + 29 - 2} \cdot \left(\frac{1}{29} + \frac{1}{29} \right)}}$$

$$t = \frac{14,59}{\sqrt{\frac{748,16 + 1123,36}{56} \cdot \frac{2}{29}}}$$

$$t = \frac{14,59}{\sqrt{2,33}}$$

$$t = 9,54$$

Dari pengolahan data di atas maka dapat diketahui $t_{hitung} = 9,54$ dan harga t_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = (29+29-2) = 56$ adalah 2,000. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($9,54 > 2,000$) maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematika peserta didik antara kelas yang diajar menggunakan pendekatan SAVI dengan kelas yang diajar tanpa menggunakan pendekatan SAVI di kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru.

B. Pembahasan

Pada bagian ini akan dibahas hasil penelitian yang telah diperoleh. Kelas VII.5 adalah kelas eksperimen yang diajar menggunakan pendekatan SAVI pada pembelajaran. Sedangkan kelas VII.3 adalah kelas kontrol yang diajar tanpa menggunakan pendekatan SAVI pada pembelajaran.

Setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* dimana *pretest* yaitu kemampuan penalaran peserta didik pada mata pelajaran matematika sebelum diberikan perlakuan pada masing-masing kelompok dan *posttest* setelah diberikan perlakuan pada kedua kelompok. Perlakuan yang dimaksud di sini adalah menggunakan pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) dalam pembelajaran pada peserta didik kelas Kelas VII.5 dan tanpa pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual) dalam pembelajaran pada peserta didik kelas VII.3. Bentuk *pretest* dan *posttest* adalah *essay test*, untuk *pretest* sebanyak 6 nomor dan *posttest* sebanyak 6 nomor. Berdasarkan hasil analisis data dapat kita lihat bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol 70,74 sedangkan kelas eksperimen adalah 85,33. Dari hasil tersebut jika kita melihatnya secara deskriptif, maka rata-rata nilai *posttest* antara

peserta didik kelas kontrol dan peserta didik kelas eksperimen adalah berbeda, dimana kelas kontrol yang diajar tanpa pendekatan SAVI pada pembelajaran lebih rendah dari pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan pendekatan SAVI pada pembelajaran di kelas.

Peningkatan kemampuan penalaran matematika pada kelas eksperimen ini dikarenakan pendekatan SAVI pada saat pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa yang menyebabkan berkurangnya kesulitan belajar matematika siswa yang biasa dialami pada pembelajaran matematika sebelum-sebelumnya, dalam pembelajaran pendekatan SAVI, materi matematika disajikan sebagaimana pembelajaran SAVI pada umumnya.

Dengan pembelajaran yang dilakukan dengan pendekatan SAVI juga dapat menimbulkan dan mempersiapkan stimulus berpikir kreatif serta dapat memberikan apresiasi bahasa dan mengembangkan komunikasi lisan, mengembangkan proses berpikir kognitif maka terciptalah kompetisi antar siswa, para siswa akan senantiasa berusaha belajar dengan motivasi yang tinggi agar dapat memperoleh nilai yang bagus.

Perbedaan rata-rata kemampuan penalaran matematis peserta didik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI lebih baik dibandingkan dengan pendekatan konvensional, dikarenakan pembelajaran dengan pendekatan SAVI lebih menekankan bahwa belajar harus memanfaatkan semua alat

indra yang dimiliki peserta didik. Pendekatan SAVI tidak hanya mengutamakan gerakan fisik saja tetapi juga menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indra, sehingga dapat berpengaruh besar pada pembelajaran matematika. Melalui pembelajaran dengan pendekatan SAVI, guru tidak lagi menjadi pusat pada proses pembelajaran tetapi juga sebagai fasilitator yang membimbing proses pembelajaran di kelas sehingga melatih peserta didik untuk berpikir kreatif. Berbeda dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional, dimana dalam proses pembelajaran ini kegiatan belajar mengajar masih didominasi oleh guru, sedangkan peserta didik hanya mendengarkan penjelasan guru sehingga kemampuan penalaran peserta didik kurang berkembang.

Sedangkan ketika kita menguji hasil *posttest* secara parametrik dengan menggunakan uji-t maka diperoleh nilai $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ ($9,54 > 2,000$) yang berarti H_0 ditolak, karena nilai t_{Hitung} lebih besar dari t_{Tabel} . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan penalaran peserta didik pada pembelajaran matematika antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan SAVI dalam pembelajaran dan yang diajar tanpa menggunakan pendekatan SAVI dalam pembelajaran pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Barru Kabupaten Barru.

Penelitian ini juga didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan Bambang Riyanto dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Prestasi Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme pada Sekolah

Menengah Atas sebelumnya Rerata skor postes kemampuan penalaran matematika peserta didik kelas eksperimen adalah 11,89 dan simpangan baku 2,09 demikian pula rerata skor kemampuan penalaran matematika peserta didik pada kelas control adalah 9,78 dan simpangan baku 2,15. Dari hasil uji rerata menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata postes kemampuan penalaran matematika peserta didik kelas eksperimen dan rerata postes kemampuan penalaran matematika peserta didik kelas kontrol. Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan analisis ANAVA dua jalur maka diperoleh kemampuan komunikasi matematik peserta didik dengan F hitung adalah 4,004 dengan signifikansi $\alpha = 0,048$. Karena taraf nilai signifikan kemampuan penalaran matematika lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematika peserta didik yang diajarkan dengan Pendekatan SAVI dan Pembelajaran secara konvensional.

Berdasarkan penjelasan di atas dan penelitian terdahulu yang relevan dengan peneliti, hal ini mendukung diterimanya hipotesis yaitu jika menggunakan pendekatan SAVI pada pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika secara umum, yang secara khusus mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Barru.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran matematika peserta didik kelas VII SMPN 2 Barru yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada kelas eksperimen memiliki rata-rata sebesar 85,33. Dimana rata-rata kemampuan penalaran peserta didik sebelum pembelajaran adalah 44,72. Terjadi peningkatan kemampuan penalaran peserta didik pada rata-rata kemampuan penalaran dengan presentase sebesar 40,61%.
2. Kemampuan penalaran matematika peserta didik kelas VII SMPN 2 Barru setelah menggunakan pembelajaran *langsung* pada kelas kontrol rata-ratanya adalah 70,74. Dimana rata-rata kemampuan penalaran sebelum dilaksanakan pembelajaran adalah 36,23. Terjadi peningkatan kemampuan penalaran pada rata-rata kemampuan penalaran dengan persentase sebesar 34,51%.
3. Kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diajar dengan pendekatan SAVI berbeda dari pada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diajar dengan pendekatan konvensional. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan uji hipotesis, diperoleh t_{hitung} sebesar 9,599 dan t_{tabel} sebesar 2,000 dengan derajat bebas (db) = 56 dan taraf signifikansi 5% atau ($\alpha = 0,05$), sehingga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , yaitu $9,54 > 2,000$. Berdasarkan pengujian hipotesis tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematika peserta didik yang

mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI berbeda dari pada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

B. Implikasi Penelitian

Dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematika peserta didik dengan menerapkan pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual), saran-saran berikut diharapkan dapat bermanfaat bagi calon guru dalam penerapan berikutnya:

1. Peneliti selanjutnya hendaknya melakukan penelitian pada pokok bahasan materi matematika yang lain serta melihat pengaruh penggunaan pendekatan SAVI terhadap kemampuan matematis lainnya.
2. Bagi peneliti selanjutnya yang akan menggunakan metode SAVI hendaknya membuat soal bergambar dengan ukuran yang sebenarnya sesuai dengan uraian soal yang diketahui untuk menghindari kesalahan penafsiran.
3. Bagi guru, khususnya guru matematika, hendaknya menggunakan pendekatan SAVI sebagai alternatif dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik sehingga peserta didik dapat mencapai hasil belajar yang optimal.
4. Sebaiknya proses pembelajaran matematika dengan pendekatan SAVI lebih sering diterapkan di sekolah, yaitu pada materi pelajaran matematika yang lain atau bahkan pada mata pelajaran lainnya sehingga kemampuan penalaran matematis peserta didik dapat meningkat karena peserta didik memperoleh suasana belajar yang baru serta lain dari biasanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana Fauziah. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Melalui Strategi REACT" . *Forum Kependidikan* 8, no.1.2010".
- Arikunto Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Cet.XV; Jakarta: Rineka Cipta.2013.
- Bagus. "PenalaranInduktif",dalam[http://bagus3ea04.blogspot.com/2010/02/penalarani
nduktif. html](http://bagus3ea04.blogspot.com/2010/02/penalarani%20induktif.html), diakses 07 November 2015.
- De Porter, Bobbi. *Quantum Teaching (Terjemahan)*.Bandung: Kaifa. 2003.
- Depdiknas. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Balitbang. 2006
- Djaali. *Psikologi Pendidika*. Jakarta: Bumi Aksara. 2008.
- Effendy, Onong Uchana. *Ilmu Komunikasi Teori dan Praktek*. Bandung: Rosdakarya. 2009.
- Erman S. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: Universitas
- Ibrahim dan Suparni. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Sukses Offset, 2008.
- Ismail Ilyas. *Orientasi Baru Dalam Dunia Pendidikan*. Makassar: Alauddin University Press. 2012.
- Jihad Asep. *Pengembangan Kurikulum Matematika Tinjauan Teoritis dan Historis*. Bandung: Multi Pressindo. 2008.

Jurnal Algoritma Volume 1 Number 2. Jakarta : CeMED Jur. Pend Matematika UIN Jakarta, 2005.

Kadir. *Statistika Terapan*. Cet. I; Jakarta: Rajawali Pers. 2015.

Matondang Zulkifli. *Pengujian Homogenitas Varians Data*. Medan: Taburasa PPS UNIMED. 2009.

Meier Dave. *The Accelerated Learning Handbook: panduan kreatif dan efektif merancang program pendidikan dan pelatihan*. Bandung: Kaifa. 2004.

Mujiyem. "An Experiment Of Mathematics Teaching Using SAVI Approach And Conventional Approach Viewed From THE Motivation Of The Students of Sultan Agung junior High School In Purworejo (ISBN: 978-979-16353-7-0)".

Nasir, Moh. *Metode Penelitian*. Cet. I; Jakarta: Ghalia Indonesia. 2003.

Nurdalilah dkk, Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA, Vol 6 Nomor 2. Pendidikan Indonesia. 2003.

Pratiwi Mandasari, Ega. "Pengaruh Pendekatan SAVI (Somatis, Auditory, Visual, Intelectual) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Di SMP Negeri 13 Tangerang Selatan".

Rasiman. "Development of Mathematics Learning Equipment Based On Critical Thingking Using SAVI Approach Assited By Interactive CD (Universitas PGRI Semarang)".

Retno Siswanto. "Jurnal Pendidikan dan Keguruan Vol. 1 No. 1, 2014, artikel 7".

Rusman. "Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru".

Shadiq, Fadjar. "Penalaran dan Komunikasi", dalam TIM PPPG Matematika, *Materi Pembinaan Matematika SMP di Daerah*, (Yogyakarta: Depdiknas, 2005), h. 47.

Sri Wardani. "Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika, (Yogyakarta: Depdiknas, 2008)".

Sudjana, Nana dan Ibrahim. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Cet. IX; Bandung: Sinar Baru Algesindo. 2009.

Sudjiono Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2006.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Cet. XXI; Bandung: Alfabeta, 2015.

Suharnan. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: PT Srikandi. 2005.

Sujarweni Wiratna. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru. 2014.

Tiro, Muh. Arif. *Dasar-dasar Statistik*. Cet.I; Makassar: andira Publisher. 2008.

Wanti Widjaya. “*Design Realistic Mathematics Education Lesson*. Makalah Seminar Nasional Pendidikan, Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya, (Palembang: 2010)”.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Widoyoko, Eko Putra. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Cet V; Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2013.
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Yanto Permana dan Utari Sumarmo. “*Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*, (Universitas Pendidikan Indonesia, Vol. I No. 2/Juli 2007)”.



LAMPIRAN B

- ✚ Kisi-kisi Instrumen
- ✚ Lembar Validasi Instrumen
- ✚ Soal & Pedoman *Pretest*
- ✚ Soal & Pedoman *Posttest*
- ✚ RPP
- ✚ Dokumentasi

LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA
(PRE TEST)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/II

Nama Validator :

Definisi Operasional

1. Pembelajaran dalam penelitian ini adalah pendekatan SAVI (*Somatis Auditori Visual Intelektual*) sebagai variabel bebas (X).
2. Kemampuan penalaran matematika dalam penelitian ini adalah nilai (skor) yang diperoleh siswa pada materi himpunan setelah menempuh *pre-test* sebagai variabel terikat (Y)

Petunjuk

1. Kami memohon agar Bapak / Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Penalaran Matematika yang telah dibuat.
2. Dimohon agar Bapak / Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak / Ibu.
3. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak / Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak / Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak / Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Keterangan Skala Penilaian

ST / SJ : Sangat Tepat / Sangat Jelas

T / J : Tepat / Jelas

RR : Ragu – Ragu

STT / STJ : SangatTidakTepat / SangatTidakJela

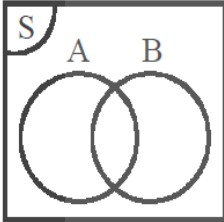
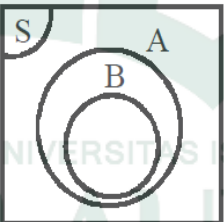
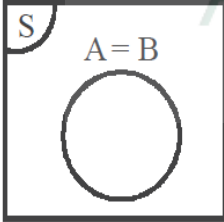
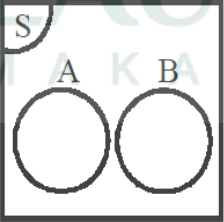
No	SOAL	SKALA PENILAIAN									
		Ketepatan					Kejelasan				
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	STJ
1	 <p>Berdasarkan gambar diatas, tentukan:</p> <p>a. Kumpulan hewan mamalia</p> <p>b. Kumpulan hewan reptile</p>										






Diketahui M = Himpunan semua propinsi di Indonesia. Periksalah dan tentukan apakah pernyataan berikut ini benar atau salah.

2

- a. Jakarta $\in M$
- b. D. I. Yogyakarta $\notin M$
- c. Kalimantan Timur $\in M$
- d. Bali $\in M$
- e. Makassar $\notin M$

	f. Jawa Timur \in M													
3	<p>Salinlah gambar berikut, kemudian arsirlah daerah yang menggambarkan $A \cap B$ untuk setiap himpunan yang disajikan oleh diagram Venn berikut.</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>a. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>c. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>b. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>d. </p> </div> </div>													

4	<p>Amatilah gambar berikut</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>a.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>b.</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>c.</p> </div> <p>a. Apakah warna pada gambar C memuat semua warna pada gambar A?</p> <p>b. Apakah warna pada gambar C memuat semua warna pada gambar B?</p>											
5	<p>Nyatakan himpunan berikut dengan cara mendaftar anggota-anggotanya.</p> <p>a. A adalah himpunan bilangan cacah kurang dari 6</p> <p>P adalah himpunan huruf-huruf vocal</p>											
6	<p>a. Kumpulan makanan enak</p>											

												
<p>b. Kumpulan binatang berkaki empat</p>												
												
<p>Perhatikan gambar diatas yang manakah merupakan himpunan dan bukan himpunan. Berikan alasan!</p>												

PenilaianUmum

Secara umum tes kemampuan penalaran matematika siswa ini:

- 1 : Tidak Baik, sehingga belum dapat dipakai
- 2 : Cukup Baik, dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi
- 3 : Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi
- 4 : Sangat Baik, Sehingga dapat dipakai tanpa revisi

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA

(*POST-TEST*)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/II

Definisi Operasional

3. Pembelajaran dalam penelitian ini adalah pendekatan SAVI (*Somatis Auditori Visual Intelektual*) sebagai variabel bebas (X).
4. Kemampuan penalaran matematika dalam penelitian ini adalah nilai (skor) yang diperoleh siswa pada materi himpunan setelah menempuh *post-test* sebagai variabel terikat (Y)

Petunjuk

5. Kami memohon agar Bapak / Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Penalaran Matematika yang telah dibuat.
6. Dimohon agar Bapak / Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak / Ibu.
7. Untuk penilaian umum, dimohon Bapak / Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak / Ibu.
8. Untuk saran-saran revisi, Bapak / Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.


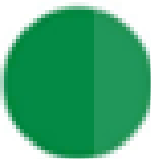






Keterangan Skala Penilaian

ST / SJ : Sangat Tepat / Sangat Jelas

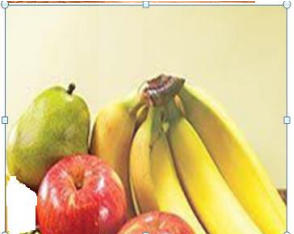

T / J : Tepat / Jelas

RR : Ragu – Ragu

STT / STJ : Sangat Tidak Tepat / Sangat Tidak Jelas

No	SOAL	SKALA PENILAIAN									
		Ketepatan					Kejelasan				
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	STJ
1	<p>Perhatikan gambar berikut</p>  <p>P.   </p> <p>Q.    </p> <p>Pernyataan manakah yang benar</p> <p>a. P memuat semua warna dari Q</p> <p>b. Q memuat semua warna dari P</p>										
2	<p>Perhatikan tiga himpunan berikut.</p> <p>$A = \{1, 2, 3, 4\}$</p> <p>$B = \{0, 1, 2\}$ dan</p> <p>$C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$</p>										

[illegible]

5	<p>Ibu membeli buah-buahan di pasar, sampai di rumah, Ibu membagi buah-buahan tersebut kedalam dua buah piring, piring A dan piring B.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>a.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>b.</p> </div> </div> <p>Jika A dan B adalah dua buah himpunan.</p> <p>Coba selediki:</p> <ol style="list-style-type: none"> himpunan A dan himpunan B $A \cap B$ $A \cup B$ 										
6	<p>Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, diketahui 24 siswa gemar bermain tenis, 23 siswa gemar bermain sepak bola, dan 11 siswa gemar kedua-duanya. Gambarlah diagram venn dari keterangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> yang hanya gemar bermain tenis yang hanya gemar bermain sepak bola 										


	yang tidak gemar kedua-duanya												
--	-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Penilaian Umum

Secara umum tes kemampuan penalaran matematika siswa ini :

- 1 : Tidak Baik, sehingga belum dapat dipakai
- 2 : Cukup Baik, dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi
- 3 : Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi
- 4 : Sangat Baik, Sehingga dapat dipakai tanpa revisi

PEDOMAN PENSKORAN *Pre-Test*

No	Keterangan	Skor
1.	 <p>Berdasarkan gambar diatas, tentukan:</p> <p>c. Kumpulan hewan mamalia</p> <p>d. Kumpulan hewan reptile</p>	
	<p>Jawab:</p> <p>a. Kumpulan hewan mamalia berdasarkan gambar diatas yang termasuk dalam kumpulan hewan mamalia yaitu kucing, kuda, sapi, orang hutan dan monyet.</p>	9
	<p>b. Kumpulan hewan reptile berdasarkan gambar diatas yang termasuk dalam kumpulan hewan mamalia yaitu ular, katak dan buaya</p>	9
	Jumlah	18

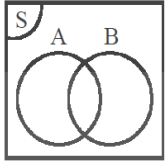
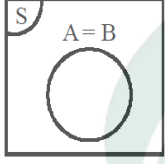
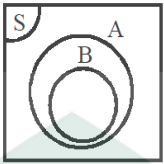
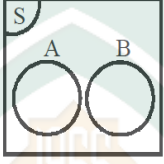
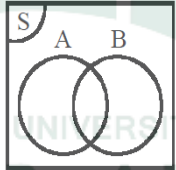
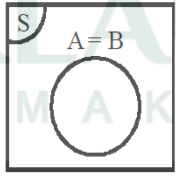
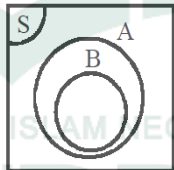
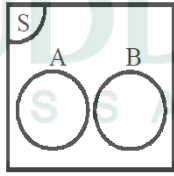
No	Keterangan	Skor
2.	<div data-bbox="435 478 1182 871" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="418 909 1243 1024">Diketahui M = Himpunan semua propinsi di Indonesia. Periksalah dan tentukan apakah pernyataan berikut ini benar atau salah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="418 1081 602 1113">a. Jakarta $\in M$ <li data-bbox="418 1171 727 1203">b. D. I. Yogyakarta $\notin M$ <li data-bbox="418 1262 748 1293">c. Kalimantan Timur $\in M$ <li data-bbox="418 1352 565 1383">d. Bali $\in M$ <li data-bbox="418 1442 634 1474">e. Makassar $\notin M$ <li data-bbox="418 1533 667 1564">f. Jawa Timur $\in M$ 	

	<p>Jawab:</p> <p>a. Jakarta $\in M$ (benar)</p> <p>b. D. I. Yogyakarta $\notin M$ (benar)</p> <p>c. Kalimantan Timur $\in M$ (benar)</p> <p>d. Bali $\in M$ (benar)</p> <p>e. Makassar $\notin M$ (benar)</p> <p>f. Jawa Timur $\in M$ (benar)</p>	18
	Jumlah	18

No	Keterangan	Skor
3.	<p>Amatilah gambar berikut</p> <div data-bbox="456 1341 964 1509">  <p>a.  b. </p> </div> <div data-bbox="456 1581 721 1732">  <p>c. </p> </div> <p>c. Apakah himpunan C memuat semua anggota himpunan</p>	

	A? d. Apakah himpunan C memuat semua anggota himpunan B?	
	Jawab: a. Karna C memuat semua anggota A, maka dikatakan bahwa C merupakan himpunan semesta dari A.	9
	b. Karna ada anggota B yang tidak memuat pada himpunan C yaitu hijau, maka dikatakan bahwa C bukan himpunan semesta dari B.	9
	Jumlah	18



No	Keterangan	Skor
4	Salinlah gambar berikut, kemudian arsirlah daerah yang menggambarkan $A \cup B$ untuk setiap himpunan yang disajikan oleh diagram Venn berikut.	

	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>a. </p> <p>b. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>c. </p> <p>d. </p> </div> </div>	
	<p>Jawab:</p> <p>a. $A \cup B$</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>a. </p> <p>b. </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>c. </p> <p>d. </p> </div> </div>	18
	Jumlah	18

No	Keterangan	Skor
4.	<p>Nyatakan himpunan berikut dengan cara mendaftar anggota-anggotanya.</p> <p>b. A adalah himpunan bilangan cacah kurang dari 6</p>	

	c. P adalah himpunan huruf-huruf vocal	
	<p>Jawab:</p> <p>a. A adalah himpunan bilangan cacah kurang dari 6. Anggota himpunan cacah kurang dari 6 adalah 0,1,2,3,4,5. Jadi, $a = \{0,1,2,3,4,5\}$</p> <p>b. P adalah himpunan huruf-huruf vocal. Anggota himpunan huruf-huruf vocal adalah a,I,u,e,o. Jadi, $P = \{a,i,u,e,o\}$</p>	18
	Jumlah	18

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

No	Keterangan	Skor
6.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;">  <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> </div>	

	<p>Perhatikan gambar diatas berikanlah nama untuk kedua kumpulan tersebut . apakah kumpulan tersebut merupakan himpunan dan bukan himpunan. Berikan alasan!</p>	
	<p>Jawab:</p> <p>a. Gambar A merupakan kumpulan makanan enak. Gambar A bukan merupakan himpunan. Karna kita kita tidak dapat mendefinisikan dengan jelas tergantung dari indra perasa setiap orang.</p>	9
	<p>1. Gambar B merupakan kumpulan hewan berkaki empat. Gambar B merupakan himpunan Karna kita dapat mendefinisikan dengan jelas gambar yang merupakan hewan berkaki empat.</p>	9
	Jumlah	18





PEDOMAN PENSKORAN *Post- Test*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
M A K A S S A R

No	Keterangan	Skor
1.	<p>Perhatikan gambar berikut</p> <p>P. </p> <p>Q. </p>	

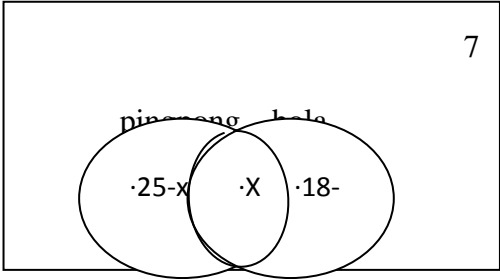
	Pernyataan manakah yang benar c. P memuat semua warna dari Q d. Q memuat semua warna dari P	
	Jawab : b. Q himpunan semesta dari P karna Q memuat semua anggota dari P	15
	Jumlah	15

No	Keterangan	Skor
2.	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> b.  </div> </div> <p>Ibu membeli buah-buahan di pasar, sampai di rumah, Ibu membagi buah-buahan tersebut kedalam dua buah piring, piring</p>	

	<p>A dan piring B.. Jika A dan B adalah dua buah himpunan. Coba selediki:</p> <p>d. Anggota A dan B</p> <p>e. $A \cap B$</p> <p>f. $A \cup B$</p>	
	<p>Jawab :</p> <p>Diketahui:</p> <p>a. Misalkan dua buah piring tersebut merupakan himpunan, maka piring A dan piring B sebagai himpunan A dan himpunan B, maka</p> <p>$A = \{\text{alpukat, apel, pisang}\}$</p> <p>$B = \{\text{pisang, pepaya, manggis, tomat, belimbing}\}$</p>	5
	<p>b. $A \cap B \{\text{pisang}\}$</p> <p>Berdasarkan himpunan A dan himpunan B dapat diketahui bahwa $A \cap B: \{\text{pisang}\}$. Maka irisan dari dua buah piring tersebut yaitu pisang.</p>	5
	<p>c. $A \cup B$</p> <p>Berdasarkan himpunan A dan himpunan B dapat diketahui bahwa $A \cup B$</p> <p>$\{\text{alpukat, apel, pisang, papaya, manggis, tomat, belimbing}\}$.</p> <p>Maka gabungan dari dua buah piring tersebut yaitu alpukat, apel, pisang, papaya, manggis, tomat dan belimbing.</p>	5
	Jumlah	15

No	Keterangan	Skor
3	<p>Perhatikan tiga himpunan berikut.</p> <p>$A = \{1, 2, 3, 4\}$</p> <p>$B = \{0, 1, 2\}$ dan</p> <p>$C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$</p> <p>Coba selidiki</p> <p>c. Apakah setiap anggota A juga merupakan anggota C?</p> <p>d. Apakah setiap anggota B juga merupakan anggota C?</p>	
	<p>Jawab :</p> <p>a. Ya, setiap anggota A juga merupakan anggota C, jadi A bagian dari C.</p>	8
	<p>b. Tidak semua anggota B juga merupakan anggota C. Karna ada anggota B yaitu 0 bukan merupakan anggota c.</p>	7
	Jumlah	15



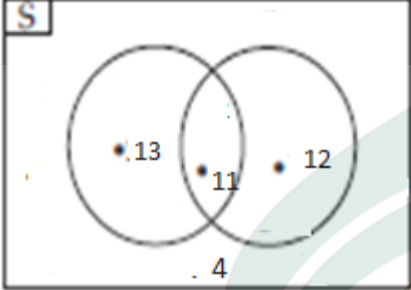
No	Keterangan	Skor
	<p>Dalam suatu kelas terdiri dari 40 orang siswa. 25 orang gemar bermain pingpong, 18 orang gemar bermain sepak bola, dan 7 orang tidak gemar terhadap kedua olahraga tersebut. Tentukan banyak siswa yang gemar kedua olahraga tersebut!</p>	
4.	<p>Jawab :</p> 	7

	<p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • X = jumlah siswa yang suka pingpong dan sepak bola • $25-x$ = jumlah siswa yang suka pingpong saja dikurangi jumlah siswa yang suka keduanya • $18-x$ = jumlah siswa yang suka sepak bola saja dikurangi jumlah siswa yang suka keduanya • 7 = siswa yang tidak suka keduanya • $S = 40$ semesta, jumlah seluruh siswa 	7
	<p>Sehingga dapat ditarik persamaan: Jumlah Seluruh Siswa = gemar pingpong + gemar sepak bola + gemar keduanya + tidak gemar keduanya</p> $40 = 25 - x + 18 - x + x + 7$ $40 = 50 + x$ $x = 50 - 40$ $x = 10$ <p>jadi, siswa yang gemar pingpong dan sepak bola berjumlah 10 orang</p>	8
	Jumlah	15

No	Keterangan	Skor
5.	<div data-bbox="459 411 878 743"> </div> <p>Berdasarkan diagram Venn di atas, tentukan</p> <p>a. anggota himpunan S, A, B dan C</p> <p>b. $A \setminus B$</p> <p>c. A^c, B^c, C^c dan D^c</p>	
	<p>Jawab:</p> <p>a. Anggota himpuna S,A,B dan C $S = \{a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q\}$ $A = \{a,b,c,d,e,f,g\}$ $B = \{d,e,g,h,i,j,n\}$ $C = \{f,g,h,i,j,k,l,m\}$</p>	4
	<p>b. $A \setminus B$ $A \setminus B = \{e\}$</p>	3
	<p>c. $A^c = \{h,i,j,k,l,m,n,o,p,g\}$, $B^c = \{a,b,c,f,g,k,l,m,n,o,p,q\}$</p>	

	$C^c = \{a,b,c,d,e,n,o,p,g\}$	4
	Jumlah	11

No	Keterangan	Skor
	<p>Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, diketahui 24 siswa gemar bermain tenis, 23 siswa gemar bermain sepak bola, dan 11 siswa gemar kedua-duanya. Gambarlah diagram venn dari keterangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya siswa</p> <p>c. yang hanya gemar bermain tenis d. yang hanya gemar bermain sepak bola e. yang tidak gemar kedua-duanya</p>	
6	<p>Jawab:</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dalam suatu kelas terdiri dari 40 siswa - 24 siswa gemar bermain tenis - 23 siswa gemar sepak bola - 11 siswa gemar kedua-duanya <p>Ditanyakan:</p> <p>a. yang hanya gemar bermain tenis b. yang hanya gemar bermain sepak bola c. yang tidak gemar kedua-duanya</p> <p>karna banyaknya anggota yang gemar bermain tenis dan sepak bola, yaitu 11 siswa.</p> <p>Diagram Venn nya seperti berikut:</p>	5

		
	<p>a. banyak siswa yang hanya gemar tenis $= 24 - 11 = 13$ siswa</p>	2
	<p>b. banyak siswa yang hanya gemar sepak bola $= 23 - 11 = 12$ siswa</p>	2
	<p>c. banyak siswa yang tidak gemar kedua-duanya $= 40 - 13 - 11 - 12$ $= 4$ siswa</p>	2
	<p>Jumlah</p>	11

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(R P P)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 2 (Genap)

STANDAR KOMPETENSI : 1. Menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah.

KOMPETENSI DASAR : 1.1. Memahami pengertian dan notasi himpunan, serta penyajiannya

ALOKASI WAKTU : 4 jam pelajaran (2 pertemuan).

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- *Pertemuan Pertama dan Kedua,*
 1. Peserta didik dapat menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya.
 2. Peserta didik dapat menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan.
 3. Peserta didik dapat menyatakan notasi himpunan.
 4. Peserta didik dapat mengenal himpunan kosong dan nol serta notasinya.
 5. Peserta didik dapat mengenal pengertian himpunan semesta, serta dapat menyebutkan anggotanya.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

B. MATERI PEMBELAJARAN

Himpunan

C. PENDEKATAN/METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual)
2. Metode : Tanya jawab, diskusi, latihan soal.

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

➤ **Pertemuan Pertama dan Kedua.**

Pendahuluan

- Apersepsi : Peserta didik diajak untuk memperhatikan pengubinan lantai, atap atau halaman.

- Motivasi : 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

2. Guru menginformasikan metode pembelajaran yang akan digunakan

Kegiatan Inti

1. Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan beserta data anggotanya, mengenai anggota dan bukan anggota himpunan, notasi himpunan, himpunan berhingga dan tak berhingga, himpunan kosong dan nol serta notasinya, juga pengertian himpunan semesta beserta anggotanya.
2. Siswa mengerjakan dan mendiskusikan soal (*Somatis dan Auditory*).
3. Guru berkeliling memantau jalannya diskusi dan membantu/mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
4. Siswa mempersentasikan hasil diskusinya dengan menulis dan menggambarkan ringkasan hasil diskusi kelompok di papan tulis (*Somatis dan Visual*), sedangkan kelompok yang lain memberikan tanggapan (*Auditory*).
5. Siswa dipandu guru menentukan jawaban yang benar disertai penjelasan guru anggota dan bukan anggota himpunan, notasi himpunan, himpunan berhingga dan tak berhingga, himpunan kosong dan nol serta notasinya, juga pengertian himpunan semesta beserta anggotanya.
6. Mengecek pemahaman siswa dengan cara mengadakan kuis secara individu dengan beberapa pertanyaan anggota dan bukan anggota himpunan, notasi himpunan, himpunan berhingga dan tak berhingga, himpunan kosong dan nol serta notasinya, juga pengertian himpunan semesta beserta anggotanya (*Intelectual*).
7. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya.

Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

1. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang didiskusikan.
2. Guru mengevaluasi jalannya diskusi.
3. Guru memberi tugas untuk pertemuan selanjutnya, yaitu setiap kelompok harus membaca materi selanjutnya yang akan dipelajari.

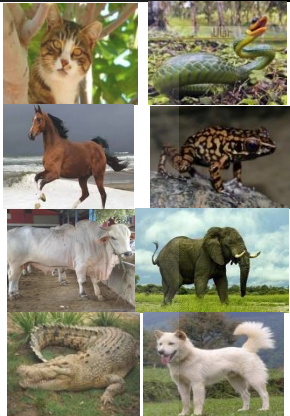
E. SUMBER PEMBELAJARAN

Lingkungan

Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2

Sumber lain yang relevan

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya. ➤ Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan. ➤ Menyatakan notasi himpunan. ➤ Mengenal himpunan kosong dan nol serta notasinya. ➤ Mengenal pengertian himpunan semesta, serta dapat menyebutkan anggotanya. 	Tes tertulis	Tes uraian	<p>1.</p>  <p>Berdasarkan gambar diatas, tentukan:</p> <p>e. Kumpulan hewan mamalia</p> <p>f. Kumpulan hewan reptile</p> <p>2. a.  b. </p> <p>c. </p>

			<p>amatilah gambar diatas!</p> <p>a. Apakah warna pada gambar C memuat semua warna pada gambar A?</p> <p>b. Apakah warna pada gambar C memuat semua warna pada gambar B?</p>
--	--	--	--

Mengetahui
KepalaSekolah,

Barru, Januari 2016
Peneliti



RAJALI, S.Pd

REZKI RAHMAN

NIP : 19590308 198003 1 004

NIM : 20700112006

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(R P P)

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Barru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / 2 (Genap)

STANDAR KOMPETENSI : 1. Menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah.

KOMPETENSI DASAR : 1.2. Melakukan operasi irisan, gabungan, kurang (difference), dan komplemen pada himpunan.

ALOKASI WAKTU : 4 jam pelajaran (2 pertemuan).

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- *Pertemuan Pertama dan Kedua,*
 - 8. Peserta didik dapat menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya.
 - 9. Peserta didik dapat menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan.
 - 10. Peserta didik dapat menyatakan notasi himpunan.
 - 11. Peserta didik dapat mengenal himpunan kosong dan nol serta notasinya.
 - 12. Peserta didik dapat mengenal pengertian himpunan semesta, serta dapat menyebutkan anggotanya.
- ❖ **Karakter siswa yang diharapkan** : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

B. MATERI PEMBELAJARAN

Himpunan

C. PENDEKATAN/METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual)
2. Metode : Tanya jawab, diskusi, latihan soal.

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

➤ **Pertemuan Pertama dan Kedua.**

Pendahuluan

- Apersepsi : Peserta didik diajak untuk memperhatikan pengubinan lantai, atap atau halaman.

- Motivasi : 1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

2. Guru menginformasikan metode pembelajaran yang akan digunakan

Kegiatan Inti

1. Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan beserta data anggotanya, mengenai anggota dan bukan anggota himpunan, notasi himpunan, himpunan kosong dan nol serta notasinya, juga pengertian himpunan semesta beserta anggotanya.
2. Siswa mengerjakan dan mendiskusikan soal secara kelompok (*Somatis dan Auditory*).
3. Guru berkeliling memantau jalannya diskusi dan membantu/mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
4. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya dengan menulis dan menggambarkan ringkasan hasil diskusi kelompok di papan tulis (*Somatis dan Visual*), sedangkan kelompok yang lain memberikan tanggapan (*Auditory*).
5. Siswa dipandu guru menentukan jawaban yang benar disertai penjelasan guru anggota dan bukan anggota himpunan, notasi himpunan, himpunan berhingga dan tak berhingga, himpunan kosong dan nol serta notasinya, juga pengertian himpunan semesta beserta anggotanya.
6. Mengecek pemahaman siswa dengan cara mengadakan kuis secara individu dengan beberapa pertanyaan anggota dan bukan anggota himpunan, notasi himpunan, himpunan kosong dan nol serta notasinya, juga pengertian himpunan semesta beserta anggotanya (*Intellectual*).
7. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya.

Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

1. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi yang didiskusikan.
2. Guru mengevaluasi jalannya diskusi.
3. Guru memberi tugas untuk pertemuan selanjutnya, yaitu setiap kelompok harus membaca materi selanjutnya yang akan dipelajari.



E. SUMBER PEMBELAJARAN

Lingkungan

Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2

Sumber lain yang relevan

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian irisan, gabungan, dan kurang (selisih) dari dua himpunan • Menentukan irisan, gabungan dan kurang (selisih) dua himpunan • Menjelaskan pengertian komplemen dari suatu himpunan • Menentukan komplemen dari suatu himpunan 	Tes tertulis	Uraian	<p>1. Ibu membeli buah-buahan di pasar, sampai di rumah, Ibu membagi buah-buahan tersebut kedalam dua buah piring, piring A dan piring B.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>a.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>b.</p> </div> </div> <p>Jika A dan B adalah dua buah himpunan.</p> <p>Coba selediki:</p> <p>g. himpunan A dan himpunan B</p> <p>h. $A \cap B$</p> <p>i. $A \cup B$</p> <p>2. Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, diketahui 24</p>

			<p>siswa gemar bermain tenis, 23 siswa gemar bermain sepak bola, dan 11 siswa gemar kedua-duanya. Gambarlah diagram venn dari keterangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya siswa</p> <p>f. yang hanya gemar bermain tenis</p> <p>g. yang hanya gemar bermain sepak bola</p> <p>h. yang tidak gemar kedua-duanya</p>
--	--	--	---

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Barru, Januari 2016
Peneliti

RAJALI, S.Pd

NIP : 19590308 198003 1 004

REZKI RAHMAN

NIM : 20700112006

Aktivitas siswa saat diskusi kelompok



Aktivitas siswa saat presentase hasil diskusi kelompok



Aktivitas siswa saat mencatat dan mengerjakan soal





LAMPIRAN B

 Data Skor Responden

HASIL UJI COBA INSTRUMEN *PRETEST* KELAS VII.3 SMP NEGERI 2

BARRU KABUPATEN BARRU

No	Nama	L/P	Butir Soal / Item						Skor Total
			1	2	3	4	5	6	
1	Aisya Milawati	P	18	12	8	12	0	0	40
2	Akbar Fatur Rahman	L	18	12	6	7	0	0	43
3	Amin Syam	L	18	12	8	10	0	0	48
4	Andini	P	15	0	0	0	0	0	15
5	Bahtera Adhi Guna	L	18	3	9	9	0	0	39
6	Erwin	L	12	3	5	0	0	0	20
7	Fenal Julio	L	18	3	9	9	0	0	39
8	Hasmilanti	P	18	9	8	10	0	0	45
9	Irfan Mansyur	L	18	12	8	10	0	0	48
10	Jamilah	P	18	12	8	10	0	0	48

11	Jumardi	L	18	12	8	10	0	0	40
12	Mirna Anwar	P	18	12	6	9	0	0	45
13	Muh.Adnan	L	9	12	6	0	0	0	27
14	Muh.sadly Setiawan	L	18	6	0	0	0	0	24
15	Musfirah	P	18	9	8	10	0	0	45
16	Nurul Arianti	P	18	12	6	0	0	0	36
17	Putri Adelia	P	18	0	0	0	0	0	18
18	Rahmat Hidayat	L	18	0	0	0	0	0	18
19	RatnaIndah Sari Fitri	P	18	0	8	5	0	0	31
20	Rindiani	P	18	12	11	0	0	0	41
21	Ripaldi	L	18	0	0	0	0	0	18
22	Risal	L	18	0	8	10	0	0	36
23	Rismawati	P	18	12	8	15	0	9	60

24	Rusmang	L	18	0	8	0	0	0	26
25	Sri Rahayu	P	18	0	8	0	0	0	26
26	Wahyu	L	18	12	8	12	0	0	50
27	Wanda Sri Wulandari	P	18	12	6	7	0	0	43
28	Widya	P	18	12	8	10	0	0	48
29	Yusran	L	15	0	0	0	0	0	15

**HASIL UJI COBA INSTRUMEN *PRETEST* KELAS VII.5 SMP NEGERI 2
BARRU KABUPATEN BARRU**

No	Nama	L/P	Butir Soal / Item						Skor Total
			1	2	3	4	5	6	
1	Adrian Kurniawan	L	10	5	10	5	4	6	40
2	Ahmad Fadli	L	9	10	3	8	5	10	45
3	Anti Sintia Ibrahim	P	9	12	12	9	0	0	42
4	Armin	P	8	5	10	6	8	0	37
5	Auliah	P	10	10	10	8	10	6	54
6	Dani Ahmad	L	8	10	0	6	8	0	32
7	Hasman	L	8	10	0	8	8	6	40
8	Jumardi	P	10	8	8	0	5	8	39
9	Karima Sahyani	P	10	10	10	8	10	6	54
10	La Rappe	L	18	0	12	12	0	0	48

11	Mandasari	P	18	3	7	7	5	7	37
12	Muh. Tasbih	L	9	3	7	7	10	7	43
13	Muhammad Fikri A.	L	18	15	10	10	5	0	58
14	Najwa Fasilah	P	18	9	14	11	0	0	52
15	Nur Asyah	P	18	12	0	10	0	14	54
16	Nur Faika	P	18	18	0	7	0	0	43
17	Rahman	L	8	10	0	8	8	6	40
18	Rahmani	P	18	9	7	0	0	0	34
19	Risna	P	18	12	0	0	0	0	30
20	Riswan Aryadi	L	18	12	12	0	0	0	42
21	Sitti Hanafiah	P	18	12	0	0	0	0	30
22	Sri Rahayu	P	18	12	3	10	10	12	65
23	Sri Rahayu Ningsi	P	18	12	3	10	10	12	65

24	Suandi	L	18	9	10	12	10	0	59
25	Sudarni T	P	18	9	0	0	0	0	27
26	Syamsinar	L	18	12	12	0	0	0	42
27	Takdir	L	18	12	12	0	0	0	42
28	Yusriah	P	18	12	3	10	10	12	65
29	Adila	P	18	12	12	0	0	0	42

HASIL UJI COBA INSTRUMEN *POSTTEST* KELAS VII.3 SMP NEGERI 2

BARRU KABUPATEN BARRU

No	Nama	L/P	Butir Soal / Item						Skor Total
			1	2	3	4	5	6	
1	Aisya Milawati	P	10	12	8	10	15	15	70
2	Akbar Fatur Rahman	L	12	10	8	9	10	11	60
3	Amin Syam	L	12	8	10	12	13	15	70
4	Andini	P	10	10	12	8	12	13	65
5	Bahtera Adhi Guna	L	10	12	12	13	13	12	72
6	Erwin	L	12	8	10	10	8	12	60
7	Fenal Julio	L	10	10	12	8	12	13	65
8	Hasmilanti	P	15	13	14	10	13	10	75
9	Irfan Mansyur	L	10	12	13	10	13	12	70

10	Jamilah	P	15	15	13	12	13	12	80
11	Jumardi	L	10	12	13	10	13	12	70
12	Mirna Anwar	P	15	13	12	10	15	15	80
13	Muh.Adnan	L	9	12	12	14	14	14	75
14	Muh.sadly Setiawan	L	15	15	15	8	10	7	70
15	Musfirah	P	12	8	15	12	18	15	80
16	Nurul Arianti	P	10	10	12	8	12	13	65
17	Putri Adelia	P	10	10	12	12	8	13	65
18	Rahmat Hidayat	L	10	11	12	10	12	15	70
19	RatnaIndah Sari Fitri	P	15	15	8	15	12	15	80
20	Rindiani	P	10	12	11	13	13	11	70
21	Ripaldi	L	12	9	15	15	12	12	75

22	Risal	L	10	10	12	13	10	15	73
23	Rismawati	P	15	12	8	15	10	10	70
24	Rusmang	L	12	10	8	9	10	11	60
25	Sri Rahayu	P	10	12	8	9	11	10	60
26	Wahyu	L	15	10	10	15	10	20	80
27	Wanda Sri Wulandari	P	15	12	8	10	15	15	75
28	Widya	P	15	12	8	10	15	15	75
29	Yusran	L	10	11	10	10	12	12	65

**HASIL UJI COBA INSTRUMEN *POSTTEST* KELAS VII.5 SMP NEGERI 2
BARRU KABUPATEN BARRU**

No	Nama	L/P	Butir Soal / Item						Skor Total
			1	2	3	4	5	6	
1	Adrian Kurniawan	L	15	12	11	13	15	15	83
2	Ahmad Fadli	L	15	14	13	13	15	15	85
3	Anti Sintia Ibrahim	P	15	12	15	13	15	18	88
4	Armin	P	15	10	11	12	12	15	75
5	Auliah	P	15	15	15	15	15	15	90
6	Dani Ahmad	L	15	10	10	13	15	15	78
7	Hasman	L	15	15	13	13	16	18	90
8	Jumardi	P	15	10	15	13	15	15	83
9	Karima Sahyani	P	15	15	15	15	15	15	90
10	La Rappe	L	15	11	12	12	15	15	80

11	Mandasari	P	15	11	12	12	15	15	80
12	Muh. Tasbih	L	15	13	15	12	15	15	85
13	Muhammad Fikri A.	L	15	10	12	12	15	15	79
14	Najwa Fasilah	P	15	10	15	12	15	18	85
15	Nur Asyah	P	15	15	15	13	17	20	95
16	Nur Faika	P	15	15	15	13	17	20	95
17	Rahman	L	15	11	13	11	15	15	80
18	Rahmani	P	15	15	12	10	15	18	85
19	Risna	P	15	12	13	13	15	15	83
20	Riswan Aryadi	L	15	10	12	13	15	15	80
21	Sitti Hanafiah	P	15	15	12	10	15	18	85
22	Sri Rahayu	P	15	15	15	15	15	15	90
23	Sri Rahayu Ningsi	P	15	13	13	12	15	18	85

24	Suandi	L	15	15	12	12	15	20	89
25	Sudarni T	P	15	15	15	13	17	20	95
26	Syamsinar	L	15	15	10	13	15	15	83
27	Takdir	L	15	11	12	12	15	15	80
28	Yusriah	P	15	15	13	12	15	20	85
29	Adila	P	15	15	15	15	15	15	90